

А. Б. Барканов

Бердянський державний педагогічний університет
e-mail: barcanovartem@gmail.com**МОТИВАЦІЯ СТУДЕНТІВ АГРОТЕХНІЧНИХ КОЛЕДЖІВ ДО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ З ФІЗИКИ**

У статті розглядаються проблеми впровадження професійно орієнтованих задач з фізики в агротехнічних коледжах. Пропонуються рекомендації щодо підвищення інтересу студентів до розв'язування задач з фізики.

Проведено анкетування студентів агротехнічних коледжів з метою виявлення причин низького рівня мотивації до вивчення фізики та виявлення шляхів щодо підвищення інтересу до розв'язання задач з фізики. Виявлено основні труднощі які виникають при розв'язуванні фізичних задач та основні причини низького рівня мотивації до вивчення предмету. Розглянуто ставлення студентів до розв'язання фізичних задач. Досліджено особливості формування мотиваційної складової вивчення фізики у агротехнічних коледжах за допомогою професійно орієнтованих задач. На основі самооцінки студентів щодо їх умінь пояснювати фізичні принципи технічних об'єктів. Досліджено вплив знань з фізики на формування професійних якостей майбутніх фахівців.

Ключові слова: агрономія, фізика, задачі, професійна підготовка, мотивація.

Постановка проблеми. Економічний розвиток держави залежить від якісної практичної підготовки молодого покоління. Однією з головних вимог суспільства, до випускників вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації, є наявність у майбутніх фахівців знань і практичних умінь, необхідних для реалізації їх у професійній діяльності [5].

Перед сучасною системою професійної освіти постають нові завдання, пов'язані з вихованням компетентної особистості фахівця, з такими розвиненими якостями як: високий професіоналізм; ініціативність; почуття відповідальності; вміння швидко орієнтуватися в ситуації; приймати самостійні рішення; прагнення до самовдосконалення. Важливу роль у формуванні такої особистості відіграє мотивація студентів до навчання, та оволодіння професійними знаннями.

Виявлення чинників, що впливають на мотивацію студентів агротехнічних коледжів до засвоєння фундаментальних знань в умовах професійно орієнтованого навчання стає однією з основних проблем сучасної професійної освіти.

Аналіз досліджень і публікацій. Спираючись на положення Закону про вищу освіту і план заходів щодо його реалізації при організації навчально-виховного процесу, слід виділити основні завдання для забезпечення високої якості професійної підготовки студентів. Поставлену проблему частково можна вирішити впровадженням елементів професійно спрямованого навчання під час вивчення загальноосвітніх дисциплін.

Дослідження проблеми організації навчання фізики яке спрямоване на формування фундаментальних основ професійних знань в системі підготовки фахівців різного профілю знайшли своє відображення у наукових працях Зверева І., Касперського А., Козловського І., Максимова В., Пастушенка С., Сергієнка В., Сергеева О., Шишкіна Г. та ін.

Найбільший інтерес викликають праці, у яких досліджувались проблеми міжпредметних зв'язків у системі підготовки фахівців технологічної галузі навчальних закладів аграрної освіти, де основна увага приділялась міжпредметним зв'язкам фізики з технічними і технологічними дисциплінами (Збаравська Л., Жданов В.).

Дослідженню проблем, пов'язаних з практичною підготовкою, присвячені фундаментальні дослідження багатьох вітчизняних вчених та методистів. У працях Збаравської Л. розкриті питання реалізації міжпредметних зв'язків курсу фізики з дисциплінами фахової підготовки у вищих навчальних аграрно-технічних закладах III-IV рівнів акредитації. Шатковська Г. розглядала науково-методичні засади інтеграції фізики з іншими навчальними дисциплінами у ВНЗ I-II рівнів акредитації [6]. Шаповалова Л. досліджувала проблему методики розв'язування задач міжпредметного змісту в процесі навчання фізики. Атаманчук П., Торчук В. провели аналіз шляхів удосконалення професійно орієнтованого навчання фізики студентів аграрно-технічного профілю.

У працях Стефанової Г., присвячених проблемі підвищення ефективності підготовки учнів на основі реалізації принципу практичної спрямованості навчання, обгрунтовано необхідність формування умінь розв'язувати типові задачі, які неодноразово виникають перед людиною в процесі її життєдіяльності із залученням фізичних знань [5].

Климовим Є. [3] було розроблено психологічні характеристики професій. Психологічною компонентою професійної спрямованості навчання займалися Федоришин Б., Бодров В.

Мета статті – дослідити особливості формування мотиваційної складової вивчення фізики в агротехнічних коледжах за допомогою професійно орієнтованих задач.

Виклад основного матеріалу. Одним з варіантів реалізації профільного навчання фізики виступають задачі з професійно орієнтованим змістом. Розв'язування задач – невід'ємна складова процесу навчання фізики, оскільки вони сприяють формуванню фізичних понять, розвивають у студентів фізичне мислення та навички застосування знань на практиці.

З метою виявлення ставлення студентів агротехнічних коледжів до розв'язання задач з фізики нами було проведено анкетування в ході якого було виявлено:

- труднощі які виникають у студентів на заняттях з фізики;
- ставлення до розв'язування задач з фізики;
- рівень складності задач, яким віддають перевагу студенти.

У дослідженні ми також визначили рівень умінь студентів пояснювати фізичні принципи роботи вузлів технічних об'єктів та технологічних процесів, погляд студентів щодо впливу знань з фізики на формування професійних знань і умінь.

Проведене дослідження серед студентів перших і четвертих курсів дозволило визначити основні труднощі які виникають при розв'язуванні фізичних задач та основні причини низького рівня мотивації до вивчення предмету (рис. 1).



Рис. 1. Основні причини низького рівня мотивації до вивчення фізики

Такі результати анкетування пояснюються тим, що студентам у недостатній мірі на заняттях пропонують задачі, які враховують майбутній фах. Отже, вони не зовсім розуміють можливості застосування фізичних знань у майбутній професійній діяльності.

Під час проведення опитування нами було розглянуто відношення студентів щодо розв'язування фізичних задач. Результати аналізу свідчать про те, що більшості студентів не подобається розв'язувати задачі (рис. 2).

Виявлено, що більшість студентів при можливості обирають задачі низького рівня складності. Результати подані на рис. 3.

При проведенні дослідження було встановлено, що при виконанні контрольних робіт більшість студентів віддають перевагу задачам подібні яким вони вже розв'язували дома чи на заняттях. Результати опитування студентів подані на рис. 4.

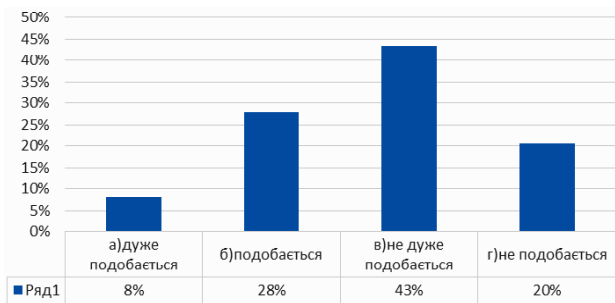


Рис. 2. Ставлення студентів до розв'язування задач



Рис. 3. Рівні складності задач, яким студенти надають перевагу

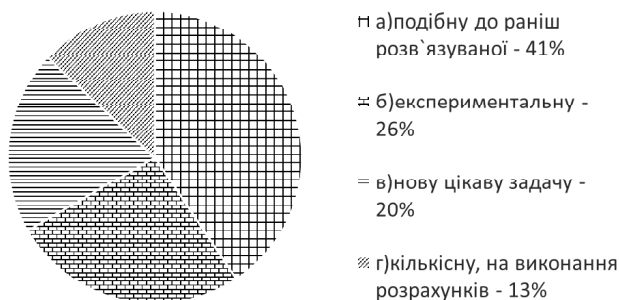


Рис. 4. Переваги задачам при виконанні контрольних робіт

Одержані результати анкетування можна пояснити тим, що невміння розв'язувати задачі пов'язане з низьким рівнем якості засвоєння теоретичного матеріалу.

Одним з важливих елементів фахової підготовки майбутніх спеціалістів агротехнічного профілю є вміння пояснювати фізичні принципи роботи вузлів техніки та технологічних процесів. Для виявлення вищеозначених умінь студентам запропоновано широкий діапазон відповідей від 1 до 9. Дані тестування показують, що в студентів завищена самооцінка, щодо їх вмінь пояснювати фізичні принципи роботи технічних об'єктів (рис. 5).

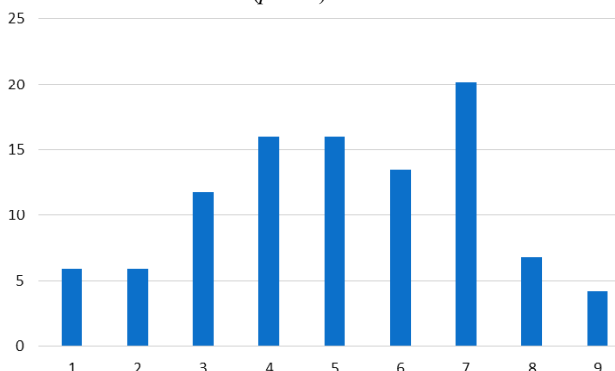


Рис. 5. Самооцінка студентів щодо їх вмінь пояснювати фізичні принципи роботи технічних об'єктів

Більшість студентів позитивно оцінюють вплив знань з фізики на рівень професійних знань і умінь. Серед опитуваних як високий рівень важливості знань з фізики у майбутній професії оцінили 33% респондентів, на середньому – 52% (рис. 6).

На мотивацію навчальної діяльності з фізики студентів агротехнічних навчальних закладів безпосередньо впливає якість самого освітнього процесу. Задачі з фізики є необхідною складовою для більш глибокого розуміння фізичних

процесів, з якими студенти будуть стикатись у майбутній професійній діяльності.

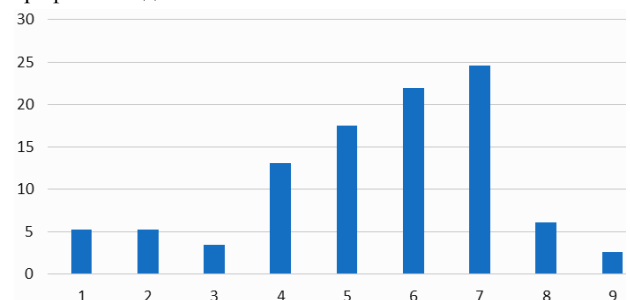


Рис. 6. Думка студентів щодо впливу знань з фізики на формування професійних знань

Розробка та впровадження у навчальний процес з фізики професійно орієнтованих задач дозволить значно підвищити мотивацію студентів до розв'язування задач з фізики.

Висновки. Результати проведеного дослідження показали, що студенти високо оцінюють важливість знань з фізики у майбутній професійній діяльності. Спираючись на думку студентів можна стверджувати, що рівень мотивації до розв'язування задач залежить від рівня знань фізики та їх змісту. Задачі що містять професійно практичний зміст значно підвищують мотивацію до їх розв'язання та, як наслідок, до вивчення фізики взагалі.

Перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження. Необхідна подальша розробка методичних посібників для розв'язання задач з практичним та професійно орієнтованим змістом згідно з навчальними планами підготовки фахівців аграрної галузі.

Список використаних джерел:

1. Закон України “Про вищу освіту” (№1556-VII від 01.07.2014) // Відомості Верховної Ради. – 2014.
2. Збаравська Л.Ю. Підвищення фахових знань студентів за допомогою використання міжпредметних зв'язків та прикладних фізичних задач / Л.Ю. Збаравська, В.П. Сергієнко // Наука і методика : збірник науково-методичних праць. – К. : Агроосвіта, 2013. – Вип. 25.– 80 с. – С. 17-22.
3. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения / Е.А. Климов. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1996. – 512 с.
4. Сосницька Н.Л. Фахова підготовка майбутнього вчителя фізики на засадах компетентнісного підходу / Н.Л. Сосницька // Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій та технологічній галузях : матер. IV Всеукр. наук. практ. конф. – Бердянськ : БДПУ, 2013, – 336 с.
5. Стефанова Г.П. Теоретические основы и методика реализации принципа практической направленности подготовки учащихся при обучении физике : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. / Г.П. Стефанова. – М., 2002. – 32 с.
6. Шатковська Г.І. Науково-методичні засади інтеграції знань з фізики і хімії студентів вищих навчальних закладів І-ІІ рівнів акредитації технічно-технологічного профілю : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Г.І. Шатковська ; Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. – К., 2007. – 21 с.
7. Шишкін Г.О. Професійно спрямоване навчання фізики в технологічних коледжах / Г.О. Шишкін, А.Б. Барканов // Нові технології навчання : наук.-метод. зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОНмолодьспорт України. – К., 2011. – Вип. 70. – 200 с.

А. Б. Барканов

Бердянський державний педагогічний університет

МОТИВАЦІЯ СТУДЕНТІВ АГРОТЕХНІЧЕСКИХ КОЛЛЕДЖЕЙ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ

В статье рассматриваются проблемы внедрения профессионально ориентированных задач по физике в агротехнических колледжах. Предлагаются рекомендации по повышению интереса студентов к развязыванию задач по физике.

Проведено анкетирование студентов агротехнических колледжей с целью выявления причин низкого уровня мотивации к изучению физики и выявления путей по повышению интереса к решению задач по физике. Выявлены основные трудности возникающие при решении физических задач и

основные причины низкого уровня мотивации к изучению предмета. Рассмотрены отношения студентов к решению физических задач. Исследованы особенности формирования мотивационной составляющей изучения физики в агротехнических колледжах с помощью профессионально ориентированных задач. На основе самооценки студентов выявлено их умения объяснять физические принципы технических объектов. Исследовано влияние знаний по физике на формирование профессиональных качеств будущих специалистов.

Ключевые слова: агрономия, физика, задачи, профессиональная подготовка, мотивация.

A. B. Barkanov

Berdyansk State Pedagogical University

MOTIVATION OF STUDENTS OF AGROTECHNICAL COLLEAGUES TO SOLVING THE PROBLEM OF PHYSICS

The article deals with the problems of the introduction of professionally oriented problems in physics in agrotechnical

colleges. Recommendations are offered on increasing students' interest in solving problems in physics.

A questionnaire was conducted for students of agrotechnical colleges in order to identify reasons for low level of motivation to study physics and identify ways to increase interest in solving problems in physics. The main difficulties that arise when solving physical problems and the main reasons for low level of motivation to study the subject are revealed. The attitude of students to solving physical problems is considered. The peculiarities of formation of the motivational component of the study of physics in agrotechnical colleges with the help of professionally oriented tasks are explored. On the basis of self-assessment of students about their abilities to explain the physical principles of technical objects. The influence of knowledge on physics on the formation of professional qualities of future specialists is researched.

Key words: agronomy, physics, tasks, vocational training, motivation.

Отримано: 5.09.2017

УДК 372.853

В. М. Закалюжний

*Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова
e-mail: zakv@ukr.net*

МОДЕЛЬ ДИДАКТИЧНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В КОНТЕКСТІ ЗАПРОВАДЖЕННЯ КОМПЕТЕНТІСНОЇ ОСВІТИ

Запровадження компетентнісного підходу в освіті означає перехід зі «знаннєвої» парадигми освіти на «компетентнісну». Компетентнісно орієнтоване навчання має дати можливість кожному учневі, спираючись на його здібності, схильності, інтереси, ціннісні орієнтації та суб'єктивний досвід, реалізувати себе в пізнанні та навчальній діяльності, створити умови для формування особистості здатної вирішувати складні професійні та життєві проблеми. За цих умов особливого значення в організації навчального процесу набуває дидактичний принцип зв'язку теорії з практикою, з життям.

Це означає, що зміст курсу фізики загальноосвітньої школи має відображати не лише наукові теорії чи історичні факти, а й прикладні аспекти фізики, розкривати методологію не лише фундаментальної, а й прикладної науки, а увесь навчальний процес має бути спрямованим на формування особистості, здатної ефективно діяти при вирішенні життєво важливих проблем, тобто, на формування прикладної компетентності учнів.

У статті запропоновано та обгрунтовано модель дидактичної системи навчання, яка може бути основою для організації ефективного навчального процесу на основі системного використання педагогічних можливостей прикладної фізики.

Ключові слова: компетентнісна освіта, прикладна фізика, дидактична система.

Поняття «компетентнісна освіта» (Competency-Based Education) виникло у США наприкінці 80-х – на початку 90-х рр. XX ст., підґрунтям якого стали вимоги бізнесу щодо випускників вищих навчальних закладів стосовно їх низької практичної підготовки, неготовності до інтеграції у виробничі структури, невпевненості під час прийняття рішень у конкретних ситуаціях.

Саме в США вперше була оприлюднена ідея тестувати професійні компетентності випускників університетів, а не інтелект.

У 90-і роки процес теоретичного обґрунтування та запровадження компетентнісно орієнтованого підходу в освіті почався спочатку у Великобританії, а потім поширився на всю Європу, зокрема, і на Україну.

Дискусії навколо визначення основних понять компетентнісного підходу, змісту освіти в умовах постіндустріального суспільства, шляхів формування навчальних та професійних компетентностей молоді, національних особливостей запровадження компетентнісного підходу тощо, тривають і по сьогодні.

На даний час існує велика кількість визначень понять «компетентність» та «компетенція». Але, зазначимо – як би не розвивалися погляди вчених філософів, психологів, педагогів на ідею компетентнісного підходу в освіті чи в окремих її галузях, слід пам'ятати про її витoki: соціальне замовлення суспільства на фахівців, здатних до кваліфікованого виконання професійних обов'язків, ефективного вирішення практичних проблем, навчання та підвищення своєї кваліфікації протягом усього життя.

Відтак, ми у своїх дослідженнях дотримуємося позиції А. Хуторського, який тлумачить «компетентність» у певній галузі як «володіння відповідними знаннями та здібностями, які дають змогу ґрунтовно судити про цю галузь та ефективно діяти в ній» [6].

Тобто, під «компетентністю» розуміємо інтегральну якість особистості, яка виявляється у готовності самостійно та успішно діяти на підставі здобутих протягом навчання і соціалізації знань і досвіду.

Очевидно, що «готовність діяти» визначається не тільки знаннями, а й низкою якостей особистості, що набуваються лише в процесі практичної діяльності, зокрема такими: комунікабельність, здатність працювати у колективі, здатність до самоорганізації, креативність, мобільність, уміння знаходити необхідну інформацію тощо.

Враховуючи спадкоємність середньої та вищої освіти, спираючись на дидактичний принцип систематичності і послідовності у навчанні та вихованні, можна стверджувати про незаперечну роль загальноосвітньої школи у формуванні як ключових, так і професійних компетентностей майбутніх фахівців. При цьому виключно важливого значення набуває інший фундаментальний принцип дидактики – принцип зв'язку теорії з практикою, з життям, який вимагає розуміння учнями значення теорії в житті, уміння застосовувати теоретичні знання для розв'язування практичних задач, участі у вирішенні актуальних проблем сучасності. Очевидно, що цей принцип повністю корелює з центральною ідеєю компетентнісної освіти.

Отже, запровадження компетентнісного підходу у різних освітніх галузях, зокрема у загальній фізичній освіті, перш за все, означає переорієнтацію зі «знаннєвої» парадигми на компетентнісну.

Відтак, зміст курсу фізики загальноосвітньої школи має відображати не лише наукові теорії чи історичні факти, а й прикладні аспекти фізики, розкривати методологію не лише фундаментальної, а й прикладної науки, а увесь навчальний процес має бути спрямований на формування особистості, здатної ефективно діяти при вирішенні життєво важливих проблем, тобто, на формування прикладної компетентності учнів.