

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

УДК 372.853

А. Б. Барканов

*Відокремлений структурний підрозділ «Бердянський коледж Таврійського державного агротехнологічного університету»
e-mail: arbarkanov@yandex.ru*

МОТИВАЦІЯ СТУДЕНТІВ АГРАРНИХ КОЛЕДЖІВ ДО ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Розглянуто питання визначення ролі мотивації у навчально-пізнавальній діяльності студентів агротехнологічних коледжів під час вивчення фізики з залученням професійно-спрямованого матеріалу. Охарактеризовано типи мотивації у навчальному процесі: зовнішня та внутрішня. Представлено роль професійно-спрямованого матеріалу як потужного фактору зовнішньої мотивації. Представлені дані опитування студентів щодо шляхів підвищення інтересу під час вивчення фізики. Запропоновано шляхи підвищення інтересу під час навчання фізики з урахуванням результатів опитування студентів: професійна спрямованість викладання предмету загальної фізики, використання навчальних проблемних виробничих ситуацій, розрахункових задач з урахуванням професійної спрямованості, проведення професійно-спрямованих лабораторних та практичних робіт, залучати студентів до проектної діяльності, підбираючи тему так щоб вона поєднувала фізику та майбутню професію.

Ключові слова: професійна спрямованість, агротехнологічна освіта, фізика, психологія, мотивація, професія, інтерес.

Постановка проблеми. Формування професійної самосвідомості особистості майбутніх фахівців агротехнологічних навчальних закладів у процесі їх навчальної діяльності є однією з актуальних проблем. У нашій країні проблема професійної самосвідомості, психолого-педагогічних умов її формування найбільш гостро постала у зв'язку зі змінами соціальними та економічними умовами, новаціями в галузі освіти, а також з потребою зміни відносин суб'єкта праці до своєї професійної діяльності.

Формування спеціаліста агротехнологічної галузі – ініціативного, мислячого, самокритичного – можливе за умови наближення навчання у вищому навчальному закладі до професійної діяльності.

Одним з шляхів, що реалізує вимогу сучасності до якісної фундаментальної освіти, на нашу думку, є професійна спрямованість навчання фізики. Остання в свою чергу являється базою для вивчення професійних дисциплін в агротехнологічних коледжах.

Залишається не достатньо вирішеною психолого-педагогічна проблема впливу мотивації на формування професійно-спрямованих якостей студентів агротехнологічних коледжів.

Аналіз досліджень і публікацій. Дослідженням проблем, пов'язаних з підвищенням мотивації у процесі навчання фізики, за рахунок включення у навчальні матеріали аспекти професійного спрямування розглянули у своїх працях А.В. Касперський, І.М. Козловський, В.М. Максимова, С.М. Пастушенко, В.П. Сергієнко, О.В. Сергієва, Г.О. Шишкін. У працях Л. Ю. Збаравської розкриті питання реалізації міжпредметної взаємодії курсу фізики у вищих навчальних аграрно-технічних навчальних закладах III-IV рівнів акредитації, як складової професійної компетентності майбутніх фахівців. Г.І. Шатковська розглядала науково-методичні засади інтеграції фізики і хімії у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації технічно-технологічного профілю [7]. П.С. Атаманчук, В.М. Торчук проводили аналіз шляхів удосконалення професійної спрямованості навчання фізики студентів аграрно-технічного профілю. С.О. Климовим [3] була розроблена схема характеристик професій. Психологічною компонентою професійної спрямованості займалися Б.О. Федоришин, В.О. Бодров.

Психологічну характеристику професіонала агротехнологічної галузі дає Е.А. Климів – ця категорія професій відноситься до типу «Людина-природа». Земля представля-

ється для них як носій біосфери, всього живого та умов його існування [3].

Цивілізація, культура людства представляються тут як культура сільськогосподарського виробництва, землеробства, тваринництва і т.п. Людина виділяється як споживач дарів Землі і виробник продукції, корені якої знаходяться в природі.

Існування та розвиток людства пов'язано з їжею, забезпеченням науково-обґрунтованими нормами харчування, забезпеченням людини одягом. Джерела всього вище згаданого знаходяться в надрах сільськогосподарського виробництва.

Представники професії уміють робити, створювати, змінювати біотичні (пов'язані з життям у біологічному значенні цього слова) засоби, умови існування і розвитку людей. Спеціалісти створюють умови для розмноження і розвитку живих організмів в потрібному людині напрямку, контролюють ці процеси та керують ними. При цьому застосовують різноманітні технічні засоби. Наприклад, тракторист-машиніст у сільському господарстві – це не лише механік-водій, але й спеціаліст, який орієнтований на агробіологію, або ж на тваринництво, інакше він не підходить для цієї роботи.

Умови праці дуже нестандартні, змінюються по неясним і складним закономірностям. Тому в даній професії важливі здібності та уміння відмічати навіть незначні зміни в обстановці праці, уміння плановірно спостерігати біологічні об'єкти – чи то рослини, тварини або культура мікроорганізмів. Важливо не просто бачити, а й попереджувати події в будь-якому складному біологічному процесі, причому робити це завчасно, оскільки часто можливі безоборотні зміни – хвороби, загибель організмів, зниження посіву, ураження рослин шкідниками.

Професіонал тут не лише повинен мати необхідний кругозір у вузькоспеціалізованій області рослинництва, тваринництва, мікробіології, в обслуговуванні їх відповідних областях фундаментальних знань (фізики, біології і т.д.). Він повинен достатньо чітко відрізнити загальнонаукове, більш чи менш «вічне» знання, з однієї сторони, і оперативне науково-практичне знання – з іншої – знати специфіку ґрунту лише тут, в тому господарстві і т.д. Крім того, потребується знання призначення і можливостей багатьох технічних засобів праці.

Метою статті аналіз мотиваційного компоненту для підвищення інтересу при вивченні фізики у студентів агротехнологічних коледжів I-II рівнів акредитації.

Виклад основного матеріалу. До одних з ключових проблем педагогіки постає дослідження мотиваційного компонента особистості як одного з основних факторів ефективності навчальної діяльності, що включає в себе необхідність вивчення усвідомлюваних мотивів, що активізують особистість у процесі навчання. Знання мотиваційної основи – це рушійна сила цього процесу, узгодження цих компонентів – це гарантія досягнення викладачем бажаного результату.

Мотиваційний процес – процес під час якого формуються спонукання до діяльності, відбувається вибір між різними діями, регулюється і підтримується цілеспрямована активність.

До основних мотивів учіння у психолого-педагогічній літературі виділяються зовнішні і внутрішні.

До внутрішніх відносяться мотиви, що пов'язані з процесом і результатом учіння: бажання дізнатися про нові факти, здобути нові знання тощо. Внутрішня мотивація присутня безпосередньо у самому процесі навчальної діяльності. Дана діяльність і її результати мають самоцінність для особистості, в останньої виникає задоволення від процесу навчання. Внутрішні мотиви, на відміну від зовнішніх існують лише у навчальній діяльності. Внутрішні мотиви учіння діляться на результативні і процесуальні.

Зовнішні мотиви не стосуються процесу, змісту та результатів учбової діяльності: почуття обов'язку, бажання стати високопрофесійним спеціалістом, прагнення продемонструвати свої можливості, почуття власної гідності, бажання уникнути неприємностей, прагнення отримувати високі оцінки і уникати негативних, розуміння навчання для майбутнього життя тощо. У цьому випадку учіння виконує функцію інструменту досягнення змістовно з ним не зв'язаних, але ключових для особистості цілей. Зовнішні мотиви учіння не однорідні. Можна серед них окремо виділити: широкі соціальні (мотиви обов'язку і відповідальності); мотиви самовизначення і самовдосконалення; вузькі соціальні мотиви (прагнення отримати схвалення, підтвердити свій статус, посісти гідне місце в соціальній групі); мотиви соціального співробітництва, спілкування з іншими людьми в ході навчання та ін. Зовнішні мотиви учбової діяльності залежно від їх емоційної модальності можна розділити на негативні і позитивні. Перші (страх перед негативними оцінками, страх перед покараннями, тощо) надають учінню смисл уникнення певних неприємностей. Тобто дані мотиви відносяться до виду спонукань, що викликані усвідомленням неприємностей і певних незручностей, що можуть виникнути, якщо студент буде неякісно виконувати свої обов'язки. Позитивні мотиви надають учбовій діяльності смисл досягнення важливих, бажаних для студентів цілей, наділяють їх певною мірою своєю «важливістю».

Соціальні та пізнавальні мотиви учбової діяльності розрізняються за своїми динамічними та змістовими характеристиками. Динамічна компонента проявляється в емоційній забарвленості (модальності), стабільності, силі. Змістова характеристика – це наявність або відсутність особистісного смислу навчання; дієвість; рівень усвідомлення мотиву; поширення на різні сторони процесу учіння.

На нашу думку мотивація учіння це ієрархічна система мотивів зовнішнього і внутрішнього типів, що визначаються інтенсивністю та особистісну значущістю учбової діяльності для студентів. Оптимально являється ситуація, коли внутрішні мотиви органічно доповнюються і підсилюються позитивними зовнішніми мотивами учіння.

Одним з впливових зовнішніх мотиваційних факторів, що впливає на процес учіння фізики у агротехнологічних коледжах, на нашу думку відноситься професійна спрямованість навчання фізики.

Професійна спрямованість навчання фізики відноситься до складного психологічного явища, що здатне охарактеризувати психологічну готовність людини до обрання майбутньої професійної діяльності.

Професійна спрямованість навчання фізики представляє собою активізацію інтересів особистості до фактів, явищ та процесів, що мають відношення до професії.

Так інтереси реалізуються в пізнавальній діяльності студента: накопичення відповідної інформації, участь у роботі гуртків, навчально-практична діяльність тощо.

Проявлений інтерес, сприяє швидкому та ґрунтовному оволодінню такою інформацією, яка має місце у вибраній професії. При цьому відбувається формування позитивного ставлення до об'єкта та предмета майбутньої діяльності.

До передумов створення професійної спрямованості відносяться об'єктивне поєднання пов'язаних і взаємозалежних заходів по управлінню і контролю процесу розвитку і становлення професіонала, забезпечення його придатності до певної діяльності.

У Відокремленому структурному підрозділі «Бердянський коледж Таврійського державного агротехнологічного університету» було проведено опитування серед студентів перших і четвертих курсів, метою якого було виявити, що необхідно змінити в роботі викладача фізики, щоб заняття з даного предмету стали для вас більш цікавими? Дане дослідження дозволило виявити, яким чином можна мотивувати студентів агротехнологічних коледжів, щоб підвищити інтерес до вивчення фізики.

У результаті анкетування виявлено, що студенти бажать збільшити кількість дослідів на заняттях – 29%, та здійснити орієнтування матеріалу з фізики на майбутню професійну діяльність, його практичну значущість – 24%, цікавіше викладати матеріал – 19%, зменшити кількість домашніх завдань – 18%, 7% студентів хочуть більш відкрито висловлювати власні судження та 4% вважають, що їх необхідно навчити самостійно поповнювати знання (рис. 1).

ЩО НЕОБХІДНО ЗМІНИТИ В РОБОТІ ВИКЛАДАЧА, ЩОБ ЗАНЯТТЯ З ФІЗИКИ СТАЛИ ДЛЯ ВАС БІЛЬШ ЦІКАВИМИ?



Рис. 1. Пропозиції щодо підвищення інтересу студентів до вивчення фізики

Виходячи з аналізу анкетного опитування студентів, для підвищення інтересу до вивчення фізики необхідно здійснити наступні кроки:

- 1) включити в зміст лекційного матеріалу приклади застосування фізичних законів та явищ в агротехнологічній галузі;
- 2) використовувати разом з «класичними» задачами, задачі що включають в себе практично-орієнтований матеріал;
- 3) використовувати для розв'язування технологічних задач фізичні закони (дані задачі пропонувати для студентів з більш високим рівнем знань з фізики);
- 4) проводити професійно-спрямовані лабораторні та практичні роботи;
- 5) залучати студентів до проектної діяльності, підбираючи тему так щоб вона поєднувала фізику та майбутньої професії.

Процес формування професійної спрямованості під час вивчення фізики у студентів агротехнологічних коледжів буде здійснюватися ефективно, якщо функціонує цілісна система діяльності педагогічного колективу, що враховує сучасні вимоги до особистості середнього працівника агротехнологічної галузі як виконавця, організатора, зафіксовані в моделі діяльності випускника агротехнологічного навчального закладу та включають:

- діагностику професійної спрямованості;
- цільову спрямованість навчально-виховного процесу;
- інструменти для формування професійної спрямованості у студентів.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

Отже, одним з ефективних шляхів підвищення мотивації при вивченні фізики студентів агротехнологічного профілю у коледжах на нашу думку є включення професійно-спрямованого матеріалу в навчальний процес.

Професійна діяльність визначається одночасно декількома мотивами, причому одні виконують основну роль, інші другорядну, доповнюючу функцію стимулювання. В систему найстійкіших мотивів, що впливають на формування професійної спрямованості студентів агротехнічних коледжів входять: суспільні мотиви – усвідомлення потреби в суспільно-значущій діяльності, мотиви досягнення, інтересу до професії – усвідомлення потреби в самостверженні, мотиви матеріальної винагороди усвідомлення потреби у матеріальному забезпеченні тощо. Професійна спрямованість навчання фізики впливає на поточні мотиви та ефективність навчальної діяльності в цілому.

Зв'язок навчання фізики з майбутньою професією в агротехнологічних коледжах повинен проявлятися у розкритті фізичних законів та явищ, які представляють наукову основу сучасної техніки, у виявленні фізичних закономірностей технологічних процесів, у підвищенні професійної компетенції на основі знань, отриманих у коледжі.

Список використаних джерел:

1. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности : учебное пособие для вузов / В.А. Бодров. – М. : ПЕР СЭ, 2001. – 511 с.
2. Борисова Е.М. Индивидуальность и профессия / Е.М. Борисова, Г.П. Логинова. – М. : Знание, 2000. – 80 с.
3. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения / Е.А. Климов. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1996. – 512 с.
4. Ломов Б.Ф. Проблемы и стратегия психологического исследования / Б.Ф. Ломов. – М. : Наука, 1999. – 204 с.
5. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб. : Питер Ком, 1999. – Т. 1. – 398 с.
6. Федоришин Б.А. Система профинформационной работы со старшеклассниками / Б.А. Федоришин. – К. : Рад. школа, 1988. – 176 с.
7. 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.

УДК 372.853

В. І. Бурак

*Криворізький педагогічний інститут
e-mail: burak_vi@ukr.net*

АНАЛІЗ ЗМІСТУ КУРСУ ФІЗИКИ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ЗА НОВОЮ ПРОГРАМОЮ

Виконаний аналіз здобутків і недоліків нового змісту курсу фізики основної школи порівняно з попередніми. Головна перевага нового курсу фізики: він став базовим відносно завершеним і охоплює початкові відомості про ширший клас найважливіших фізичних явищ; система побудови змісту наближена до концентричної. Головні недоліки: початкові відомості про цілий ряд фізичних понять, формул, тем є складними для учнів; окремі теми доказово і доступно можна пояснити тільки в старших класах; розділ «Механічні та електромагнітні хвилі» раціональніше помістити перед розділом «Світлові явища»; вивчення механіки наприкінці 9-го класу становить принципову проблему для учнів підліткового віку через недостатній рівень їх абстрактного мислення. Намічені напрями подальшого удосконалення змісту базового, завершеного, концентричного і доступного для учнів курсу фізики основної школи.

Ключові слова: методика навчання фізики, основна школа, зміст, базовий курс фізики.

Постановка проблеми. Основна школа переходить на нові програми при вивченні фізики [1]: з 2015/2016 н.р. у 7-му класі, з 2016/2017 н.р. у 8-му класі, з 2017/2018 н.р. у 9-му класі. У публікації [2] автором проаналізовані здобутки й недоліки загальної структури змісту нової навчальної програми. Виникає нагальна потреба ретельно проаналізувати позитивні й негативні сторони змісту кожного розділу курсу фізики основної школи в порівнянні з попередніми варіантами, чим і зумовлена актуальність публікації.

Мета дослідження – виконати аналіз здобутків і недоліків нового змісту курсу фізики основної школи порівняно з попередніми і намітити напрями подальшого удосконалення змісту.

© Бурак В. І., 2015

А. Б. Барканов

*Обособленное структурное подразделение «Бердянский колледж
Таврического государственного агротехнологического университета»*

МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО КОЛЛЕДЖА К ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОМУ ОБУЧЕНИЮ ФИЗИКЕ

Рассмотрены вопросы определения роли мотивации в учебно-познавательной деятельности студентов агротехнологических колледжей при изучении физики с привлечением профессионально-направленного материала. Охарактеризованы типы мотивации в учебном процессе: внешняя и внутренняя. Представлены роль профессионально-направленного материала как мощного фактора внешней мотивации. Представленные данные опроса студентов о путях повышения интереса при изучении физики. Предложены пути повышения интереса во время обучения физике с учетом результатов опроса студентов: профессиональная направленность преподавания предмета курса общей физики, использование учебных проблемных производственных ситуаций, расчетных задач с учетом профессиональной направленности и тому подобное.

Ключевые слова: профессиональная направленность, агротехнологическая образование, физика, психология, мотивация, профессия, интерес.

A. B. Barkanov

Berdyansk College of Tavriya State Agrotechnology University

MOTIVATION FOR STUDENTS AGRICULTURAL COLLEGE PROFESSIONALLY ORIENTED TEACHING PHYSICS

We examined the question of defining the role of motivation in teaching and learning of students of agrotechnological college while studying physics with the assistance of a professionally-directed material. We characterized types of motivation in the learning process: external and internal. We presented role of professionally-directed material as a powerful motivating factors. We gave the data of the survey on how to improve student interest in the study of physics. We proposed the ways of increasing of interest in the study of physics, taking into account the results of a survey of students: professional orientation of teaching the subject of general physics course, learning the problematic use of industrial situations, clearing tasks on the basis of professional orientation, etc.

Key words: professional orientation, agrotechnological education, physics, psychology, motivation, occupation, interest.

Отримано: 11.05.2015

Суть виконаного дослідження. Здійснимо аналіз нового змісту [1] кожного з розділів базового курсу фізики основної школи порівняно з його попередніми варіантами, які діяли в радянський час [3], до 2007 р. [4] та протягом 2007-2015 років [5].

1. Розділ «Вступ» започатковує вивчення фізики в 7-му класі. До 2007 р. цей розділ охоплював невелику кількість тем [3], [4]: фізика – наука про природу; деякі фізичні поняття (фізичне тіло, матерія, фізичне явище); спостереження та досліді; фізичні величини, їх одиниці та вимірювання (довжина, площа, об'єм, час, температура); зв'язок фізики з технікою; творці фізичної науки.