



УДК 372.853

ВИКОРИСТАННЯ ПРОЕКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ В АГРОТЕХНОЛОГІЧНИХ КОЛЕДЖАХ

Барканов А.Б., аспірант
Бердянський державний педагогічний університет

Проведено анкетування студентів агротехнологічних коледжів із метою виявлення актуальних питань щодо підвищення інтересу до вивчення фізики. Запропоновано професійно спрямований проект для підвищення мотивації до вивчення фізики. Проаналізовано готовність і бажання студентів займатися професійно спрямованими проектами. Підготовлено результати впровадження проектних технологій професійних дисциплін «Радіометричний контроль виробництва» та фізики.

Ключові слова: професійна спрямованість, агротехнологічна освіта, фізика, метод проектів, проектні технології, радіометричний контроль галузі.

Проведено анкетирование студентов агротехнологических колледжей с целью выявления актуальных вопросов повышения интереса к изучению физики. Предложено профессионально направленный проект для повышения мотивации к изучению физики. Проанализированы готовность и желание студентов заниматься профессионально направленными проектами. Подготовлены результаты внедрения проектных технологий профессиональных дисциплин «Радиометрический контроль производства» и физики.

Ключевые слова: профессиональная направленность, агротехнологическое образование, физика, метод проектов, проектные технологии, радиометрический контроль отрасли.

Barkanov A.B. APPLICATION OF TECHNOLOGIES OF PROJECT IN STUDYING OF PHYSICS IN AGROTECHNOLOGICAL COLLEGES

A survey of college students agrotechnological to identify current issues to raise interest in the study of physics. A professional project aims to increase the motivation to study physics. Analyzed the readiness and willingness of students to engage professionally oriented projects. Prepared result of project technology professional disciplines "Radiometric production control" and physics.

Key words: professional orientation, agrotechnological education, physics, project method, project technology radiometric control industry.

Постановка проблеми. Сучасний ринок праці потребує кваліфікованих конкурентоспроможних робітничих кадрів із технологічно складних та інтегрованих професій, у яких рівень інтелектуалізації праці є досить високим. Підготовка спеціаліста має забезпечувати його продуктивну діяльність в організаціях усіх форм власності, високу професійну мобільність.

У Законі України «Про вищу освіту» передбачається сприяння сталому розвитку суспільства шляхом підготовки конкурентоспроможного людського капіталу та створення умов для освіти протягом життя.

Загальновідомим є те, що професійна освіта не може бути відокремленою від базових предметів, на які вона опирається. Адже базові інтелектуально-креативні характеристики майбутнього спеціаліста агротехнологічної галузі закладаються на основі загальноосвітніх дисциплін.

Одними з основних задач викладачів коледжу є навчити студента самостійно оволодівати новими знаннями, сформувати потребу в навчанні впродовж життя [4, с. 3].

Аналіз навчальної програми з фізики для студентів I курсу агротехнологічних коледжів показав, що на вивчення дисципліни

відведено обмежену кількість практичних занять, що суттєво впливає на формування практичних і професійних навичок майбутнього спеціаліста.

Фізика є фундаментальною основою для вивчення дисциплін професійної підготовки в агротехнологічних коледжах. Тому для забезпечення високої якості фахової підготовки студентів необхідна подальша розробка і вдосконалення методів професійно спрямованих проектів під час вивчення фізики.

Сьогодні метод проектів є одним з ефективних методів практично орієнтованої технології навчання, що дозволяє раціонально поєднувати теоретичні знання і їх практичне застосування для вирішення конкретних проблем у майбутній професійній діяльності випускників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням проблем, пов'язаних із підвищенням якості фахової підготовки за рахунок включення у навчальний процес із фізики професійно спрямованого матеріалу, займалися П. Атаманчук, І. Богданов, С. Гончаренко, Л. Збаравська, А. Касперський, І. Козловський, В. Максимова, С. Пастушенко, В. Сергієнко, В. Торчук, Г. Шишкін та інші.



Розробку методу проектів у навчальному процесі здійснювали Дж. Дьюї, Д. Каттерік, В. Кілпатрик, В. Монда, А. Папандреу, Е. Полат, Д. Снезден, А. Усова. Метод проектів досліджували українські вчені К. Баханов, Ю. Женжера, Т. Кручиніна, С. Одайник, О. Пехота, Н. Поліхун, М. Роздобудько, Н. Стучинська.

У навчальному процесі метод проектів було вперше застосовано в XX столітті у США під назвою «метод проблем». Становлення методу проектів у вітчизняній загальноосвітній школі розпочався у 20-х рр. XX століття. У вітчизняній педагогіці внаслідок непослідовного використання ідеї методу проектів у 1931 році постановою ЦК ВКП(б) були засуджені. У 60–70-х рр. у США розгорнулася критика методу проектів, застосування якого призвело до зниження рівня теоретичних знань учнів загальноосвітніх шкіл з основ наук [1].

Метод проектів – це педагогічна технологія, орієнтована на застосування і набуття нових знань. Активне включення студента у створення тих чи інших проектів дає йому можливість освоювати нові способи людської діяльності в соціокультурному середовищі. У методі проектів як педагогічній технології знайшов своє втілення комплекс ідей Дж. Дьюї: дитинство для дитини – це не період підготовки до майбутнього життя, а повноцінне життя, тому освіта повинна базуватися на тому, що гостро необхідно дитині сьогодні, на проблемах його реального життя; будь-яка діяльність із дітьми, зокрема навчання, повинна будуватись з урахуванням їхніх інтересів, потреб, ґрунтуючись на особистому досвіді дитини. Ця концепція актуальна для агротехнологічних коледжів під час вивчення фізики.

На основі визначень Г. Голуб, О. Чуракова [2, с. 14], В. Гам і А. Філімонова [7], С. Гончаренка [3, с. 205], Н. Поліхун [6], О. Коберника [5] можемо зробити висновок, що професійно спрямований проект із фізики – це форма навчально-пізнавальної активності, яка обмежена в часі і представлена у вигляді заходів, спрямована на вирішення проблем майбутньої професійної діяльності за допомогою знань із фізики, передбачає отримання очікуваних результатів шляхом вирішення пов'язаних із метою завдань, забезпечена необхідними ресурсами і відбувається під постійним контролем викладача.

Постановка завдання. Метою статті є аналіз запропонованої методики використання професійно-орієнтованих проектів із фізики як засобу підвищення фахової спрямованості навчання студентів агротехнологічних коледжів на прикладі інтеграції

професійних дисциплін «Радіометричний контроль виробництва» та фізики.

Методи дослідження. Було проведено анкетування і тестування студентів із метою виявлення їхнього ставлення до використання професійно-спрямованих проектів під час вивчення фізики. Здійснено експериментальне навчання студентів щодо дослідження природної радіоактивності для деяких типів рослин і дерев під час вивчення фізики методом проектних технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Виходячи з аналізу літератури, встановлено, що проектна діяльність посідає чільне місце в навчальному процесі з фізики. Специфіка викладання фізики в агротехнологічних коледжах створює сприятливі умови для використання проектної технології з урахуванням майбутньої професії.

Серед студентів коледжів агротехнологічного напрямку (ВСП «Бердянський коледж ТДАТУ», ВСП «Ногайський коледж ТДАТУ», ВСП «Оріхівський коледж ТДАТУ», Стрийський коледж Львівського НАУ) було проведено анкетування, метою якого було виявлення ставлення студентів до професійно спрямованої проектної роботи з фізики.

Результати анкетування засвідчили, що 23% студентів не мають інтересу до проектної роботи, 48% мають середній рівень мотивації, 29% – високий рівень бажання займатися проектними роботами з фізики (рис. 1).

Виходячи з аналізу анкетного опитування у ВСП «Бердянський коледж ТДАТУ», студентам було запропоновано професійно спрямований проект із фізики під час вивчення розділу «Атомна та ядерна фізика». Фаховою дисципліною було обрано «Радіометричний контроль виробництва».

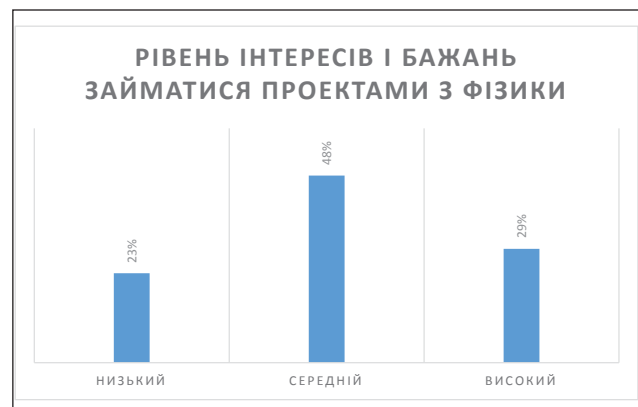


Рис. 1. Бажання студентів займатися професійно спрямованими проектами з фізики



Метою роботи є ознайомлення студентів з явищем природної радіоактивності для деяких сільськогосподарських рослин та дерев за допомогою лабораторного дозиметра, секундоміра.

Обладнання проектної роботи: зразки золи.

Результати дослідження. В експериментальному дослідженні брали участь студенти I курсу ВСП «Бердянський коледж ТДАТУ». Проект був спрямований на формування у студентів умінь і навичок – рефлексивних, пошукових, комунікативних, презентаційних.

На початковому етапі дослідження студенти визначили інтенсивність випромінювання природного фону. Далі визначили інтенсивність випромінювання, створеного золою дерева та золою кам'яного вугілля. Результати дослідження представлено на порівняльній діаграмі радіоактивності.

Інтенсивність випромінювання заміряли протягом однієї хвилини 5 разів для кожного із зразків.

Студентами було встановлено, що найбільшу кількість імпульсів було отримано для золи кам'яного вугілля (рис. 2).

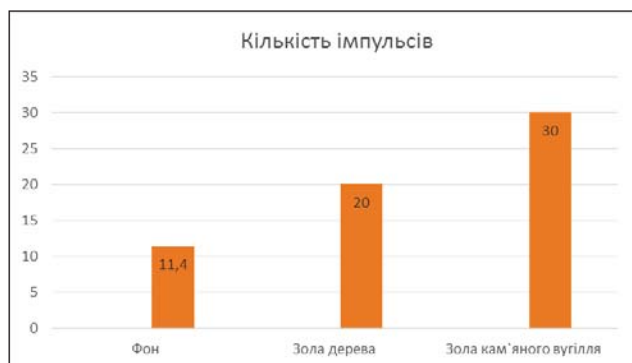


Рис. 2. Результати проектного дослідження

Результати проекту були представлені на Днях науки у Бердянському державному педагогічному університеті.

З огляду на практику використання методу проектів нами були запропоновані такі рекомендації:

– під час планування проектної роботи необхідно брати до уваги майбутній фах студентів;

– для виконання проектного завдання необхідно використовувати додаткові позанавчальні години;

– у ВНЗ I – II рівнів акредитації потрібно залучати студентів до проектної роботи з урахуванням інтересу до вивчення предме-

та. Адже не всі студенти цікавляться фізикою, набуття нових знань із предмета для них не актуальне, вони вважають, що знання з фізики не стануть їм у пригоді у реальному житті [1].

Висновки з проведеного дослідження. Ефективність методу проектів полягає в особистісно орієнтованому підході до організації навчальної діяльності молодших спеціалістів, яка враховує їхні вікові особливості, рівень розумового розвитку, типу мислення, творчих здібностей щодо виконання проектної діяльності.

Під час його використання було створено умови, за яких майбутні агротехнологи змогли самостійно здобути нові знання з різних джерел, виробити навички використання набутих знань із фізики для розв'язання практичних завдань із фахової дисципліни; сформовано комунікативні та дослідницькі вміння; розвинуто творчі здібності; підвищено мотивацію до вивчення фізики; пристосовано зміст навчання до потреб студентів.

Подальших досліджень потребує вдосконалення методу професійно спрямованих проектних технологій на основі інтеграції фізики з іншими дисциплінами фахової підготовки.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Барканов А.Б. Застосування методу проектів у професійно орієнтованому навчанні фізики в агротехнологічних коледжах / А.Б. Барканов // Наукові записки. Серія «Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти». – Кропивницький : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2016. – Вип. 10. – Ч. 2. – 185 с. – С. 31–35.
2. Голуб Г.Б. Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей учащихся / Г.Б. Голуб, О.В. Чуракова. – Самара, 2003. – 234 с.
3. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / С.У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.
4. Домінський О.С. Практико-орієнтована освіта / О.С. Домінський // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – Вінниця : ДОВ Вінниця, 2000. – С. 197.
5. Коберник О.М. Проектування навчально-виховного процесу в школі / О.М. Коберник. – К. : Хрещатик, 1995. – 218 с.
6. Поліхун Н.І. Розвиток творчої діяльності старшокласників у процесі навчання фізики з використанням проектної технології : автореф. дис. ... канд. пед. наук : пед. 13.00.02 / Н.І. Поліхун ; НПУ ім. М.П. Драгоманова. – К., 2007. – 20 с.
7. Филимонов А.А. Организация проектной деятельности : [учеб.-метод. пособ.] / А.А. Филимонов, В.И. Гам. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2005. – 256 с.