

SECTION 8. FEATURES OF TRAINING SPECIALISTS IN NATURAL SCIENCES

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-477-1-18>

PROFESSIONAL GUIDANCE IN PHYSICS CLASSES AS A COMPONENT OF THE DEVELOPMENT OF SUBJECT AND KEY COMPETENCES

ПРОФЕСІЙНЕ СПРЯМУВАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ ФІЗИКИ ЯК СКЛАДОВА РОЗВИТКУ ПРЕДМЕТНИХ ТА КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Leonidova A. O.

*Teacher of the highest qualification
category,
Teacher of physics and astronomy
Separate structural subdivision Odessa
Automobile and Road Professional
College National University
"Odessa Polytechnic"
Odesa, Ukraine*

Леонідова А. О.

*викладач вищої категорії з фізики
та астрономії
Відокремлений структурний підрозділ
«Одеський автомобільно-дорожній
фаховий коледж Національного
університету «Одеська політехніка»
м. Одеса, Україна*

Skrynnik I. M.

*Teacher of the highest
qualification category,
Teacher of physics and astronomy
Separate structural subdivision Odessa
Automobile and Road Professional
College National University
"Odessa Polytechnic"
Odesa, Ukraine*

Скринник І. М.

*викладач вищої категорії
з фізики та астрономії
Відокремлений структурний підрозділ
«Одеський автомобільно-дорожній
фаховий коледж Національного
університету «Одеська політехніка»
м. Одеса, Україна*

Реалії сьогодення висувають нові, досить жорсткі вимоги до освіти і освітян. Суспільство очікує, що заклади освіти підготують до дорослого життя компетентного здатного до самоосвіти і швидкого прийняття рішень фахівця. Тому однією з головних вимог суспільства, що ставиться до випускників технічних коледжів, є наявність у них знань і практичних вмінь, необхідних для ефективної реалізації їх у професійній діяльності. Сталого розвитку України можна досягнути лише шляхом підготовки конкурентноспроможного фахівця та створення умов для освіти протягом життя.

Освіта не може бути відокремленою від опорних предметів, на яких вона ґрунтується. Адже основні інтелектуально-креативні характеристики майбутнього спеціаліста авто-механічної галузі закладаються на основі загальноосвітніх дисциплін. Природничі дисципліни забезпечують у здобувачів освіти основи формування про природу і місце людини в ній та розуміння цілісної картини світу. І ні для кого не є таємницею, що природничі науки цікаві, але разом з тим складні. Існує проблема у формуванні в студентів особистої позитивної мотивації до навчання, оволодіння вміннями і навичками. І для того, щоб не згасав інтерес до вивчення зокрема фізики, астрономії, викладачу потрібно орієнтуватись у різноманітті сучасних інноваційних методів навчання. Розвиток аграрної освіти вимагає якісних змін у змісті, формі та методах пізнавальної діяльності здобувачів. Це пов'язано з необхідністю формувати у майбутніх фахівців не тільки пізнавальні, але й професійні інтереси, виховувати системне логічне мислення, формувати цілісне уявлення про обрану професію.

Організація освітнього процесу з фізики у закладах фахової передвищої освіти ґрунтується переважно на фундаментальних підходах, у той час як оволодіння та формування умінь застосовувати фізичні знання для виконання певних завдань реалізується не повною мірою. Знання, які сформовані у здобувачів фахової передвищої освіти на заняттях з фізики, повинні бути базою для вивчення дисциплін професійної та практичної підготовки, а також для освоєння авто-механічної техніки і технології нового покоління, змінна яких протягом продуктивного життя людини відбувається майже кожне десятиріччя. Тому вивчення фізики має базуватися на розгляді не лише фундаментальних закономірностей, а й конкретних фізичних процесів та явищ, що матимуть прояв у професійній діяльності майбутнього фахівця авто-механічної галузі.

На заняттях з фізики здобувачів освіти необхідно знайти із застосуванням знань з фізики у житті та майбутній професійній діяльності, на рисунку 1 можна побачити процес роботи здобувачів освіти в гуртку «Фізика навколо нас».

Вони мають зрозуміти, що фізичні відкриття спрямовані для поліпшення життя людей. При цьому здобувачам технічних спеціальностей потрібно наголошувати, що техніка сьогодні – не тільки «споживач» досягнень фізичної науки. Без досягнень сучасної техніки не було б і сучасної фізики. Фізикам для експериментів шороку потрібно все точніші і досконаліші прилади, а для розрахунків – все потужніші і швидкодійочі комп'ютери. Можна також навести приклади застосування фізичних явищ у техніці на моделях двигуна внутрішнього згорання, гідравлічного пресу, електронагрівальних приладів тощо. Часто здобувачам технічних спеціальностей у автомобільно-дорожньому коледжі не має сенсу зайвий раз нагадувати про

важливість вивчення фізики, оскільки вони і так весь час мають справу з фізичними явищами, законами і добре розуміють значення фізики у своїй професії. До кожної теми з фізики варто скласти задачі професійного спрямування. Метою цього є: по-перше, формування інтересу здобувачів до фізики та їх майбутньої професії; по-друге, формування професійної компетентності на основі засвоєння здобувачами прикладних знань про фізичні закони і закономірності; по-третє, формування практичних умінь і навичок розв'язування задач із професійним змістом, здійснення вимірювань фізичних величин; по-четверте, спрямування здобувачів на практичне використання законів фізики в сучасному виробництві; по-п'яте, поглиблення професійної підготовки здобувачів, здобуття спеціальності у тісному взаємозв'язку з використанням прикладних фізичних знань.



Рис. 1. Процес роботи члена гуртка «Фізика навколо нас»



Рис. 2. Процес створення навчального проекту

Різноманітність новітніх сучасних технологій передбачає творчий підхід педагога до навчання здобувачів. Ефективним засобом формування професійної компетентності на заняттях фізики є навчальні проекти. На рисунку 2 можна побачити процес створення навчального проекту здобувачами освіти.

Виконання навчальних проектів передбачає інтегровану дослідницьку, творчу діяльність здобувачів, спрямовану на отримання самостійних результатів за консультативної допомоги викладача. На сьогоднішній день використання проектної технології є однією з найактуальніших і найцікавіших тем в освітньому середовищі. В основі методу проектів лежить розвиток дослідницької компетентності здобувачів, уміння самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі. Такі педагогічні технології потрібні для

того, щоб стимулювати інтерес здобувачів до вирішення певних проблем, а потім показати практичне застосування отриманих знань. Проектна форма роботи передбачає переважно колективну співпрацю над проблемою, що з одного боку сприяє формуванню вмінь та навичок роботи в групі, а з іншого – дозволяє підібрати для кожного виконавця проекту завдання відповідно до рівня його знань, інтересів, здібностей та можливостей [1].

Проектна діяльність займає визначне місце в освітньому процесі у навчанні фізики. Специфіка викладання фізики в технічних коледжах створює сприятливі умови для використання проектної технології з урахуванням майбутньої професії.

Мета проектного навчання полягає у тому, щоб створити умови, за яких здобувачі освіти:

- самостійно і з бажанням можуть опанувати знання з різних джерел;
- вчать користуватися цими знаннями для вирішення нових пізнавальних і практичних завдань;
- розвивають дослідницькі уміння (виявлення проблем, збір інформації з літератури, документів тощо): спостереження, експеримент, аналіз висунування гіпотез узагальнення;
- розвивають аналітичне мислення;
- підвищують інтерес до обраної професії.

У Одеському автомобільно-дорожньому фаховому коледжі було проведено анкетування серед здобувачів освіти 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 здобувачів технічних коледжів, щоб підвищити інтерес до вивчення фізики. Результат анкетування показав, що для підвищення інтересу до вивчення фізики необхідно залучати здобувачів до проектної діяльності, підбираючи тему так, щоб вона поєднувала фізику та майбутню професію. Для виконання проектного завдання найкраща, найефективніше використовувати додаткові позанавчальні години у вигляді гурткової роботи, консультації чи факультативних занять. У закладах фахової передвищої освіти потрібно залучати здобувачів до проектної роботи з урахуванням їх інтересу до вивчення предмету, майбутній фах, взаємозв'язок між фізикою та дисциплінами професійного циклу підготовки.

У Одеському автомобільно- дорожньому фаховому коледжі метод проектів активно використовується під час вивчення фізики. Під час планування проектної роботи беремо до уваги майбутній фахівців здобувачів. Вони самостійно обирають будь-яку тему проекту – відповідно до своїх інтересів та можливостей. Кращі проекти та

доповіді презентуються під час проведення предметних тижнів, відзначаються грамотами.

Використання проєктних технологій дає підстави зробити висновок щодо високої ефективності цієї технології у формуванні професійно спрямованих знань здобувачів аграрних коледжів під час вивчення фізики. Зазначення технології забезпечують формування мотивацій до вивчення фізики через майбутню професійну діяльність, що безпосередньо має вплив на розвиток ключових компетентностей та професійних якостей. На заняттях з професійним спрямуванням здобувачі освіти розширюють кругозір, розвивають логічне мислення, активізують увагу, тому зростає зацікавленість до предметів що вивчаються.

Професійне спрямування вивчення фізики забезпечує поглиблене вивчення теоретичного матеріалу і формування в здобувачів узагальнених наукових понять, допомагає їм застосовувати здобуті знання на практиці, сприяє виробленню вміння знаходити загальні закономірності і відмінності під час розгляду різноманітних процесів. Підвищується якість професійних знань, умінь та навичок, пізнавальна і практична активність здобувачів освіти зменшується ймовірність механічного заучування матеріалу, спрощується шлях до засвоєння нового матеріалу. Це дає можливість вкласти у формування кожного здобувача становлення працелюбної творчої особистості, здатної до свідомого вибору, життєвої мотивації конкурентно-спроможного фахівця.

Література:

1. Барканов А. Б. Застосування методу проєктів у професійно орієнтованому навчанні фізики в агротехнологічних коледжах. *Наукові записки*. Вип. 12. *Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. Ч. 3. Кропивницький : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2017. 200 с.
2. Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року. Президент України ; Указ , Стратегія від 25.06.2013 № 344/2013. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#Text>
3. Роздобудько М. О. Підготовка викладача фізики до формування проєктно-дослідницьких компетенцій студентів. *Зб. наук. праць Кам'янець-Подільського нац. ун-ту ім. Івана Огієнка. Серія : Педагогічна*. 2013. Вип.19. С. 180–182.
4. Роздобудько М. О. Проєктно-дослідницька компетентність, формована засобами фізики, як якість майбутнього фахівця аграрного профілю. *Зб. наук. праць Кам'янець-Подільського нац. ун-ту ім. Івана Огієнка. Серія : Педагогічна*. 2014. Вип. 20. С. 154–156.