

БІНАРНІ ЗАНЯТТЯ З ФІЗИКИ В АГРОТЕХНОЛОГІЧНОМУ КОЛЕДЖІ

А. Б. БАРКАНОВ

Україна, м. Бердянськ, ВПС «Бердянський коледж ТДАТУ»

Л. П. ПАВЛЕНКО

Україна, м. Бердянськ, ВПС «Бердянський коледж ТДАТУ»

Г.О. ШИШКІН

Україна, м. Бердянськ, Бердянський державний педагогічний університет

В умовах переходу країни до ринкових відносин виникає необхідна потреба перебудови системи професійної освіти. Підготовка фахівців у агротехнологічній галузі повинна орієнтуватися не тільки на високий рівень професійної компетенції, а й на формування спеціаліста, здатного вирішувати соціальні проблеми, який має сучасний рівень наукових знань, науково світоглядне і діалектичне мислення [3].

Суспільство вимагає від сучасного фахівця самостійності, ініціативи, творчого мислення, здатного до самовдосконалення. Ці актуальні вимоги частково реалізуються в агротехнологічних коледжах за рахунок інтеграції навчальних дисциплін. Інтеграція дисциплін у сучасному агротехнологічному навчальному закладі - один з напрямів активних пошуків нових педагогічних рішень, спрямованих на розвиток творчої особистості сучасного фахівця.

Вернадський В. І. вивчаючи взаємозв'язки «людина – природа» відмічав, що вчені скоро будуть об'єднуватися не за науками, а за проблемами. Інтеграція сьогодні представляє собою принцип розвитку сучасної освітньої системи, яка тісно пов'язана з принципом диференціації [2, с. 5].

До однієї з форм інтерактивної технології навчання належать – бінарні заняття. Бінарні заняття дають можливість підвищити професійну спрямованість навчання загальноосвітніх дисциплін.

Бінарне заняття - це форма організації навчального процесу, на основі міжпредметних зв'язків та інтеграції знань з декількох дисциплін. Поєднання знань загальноосвітніх і професійно-спрямованих дисциплін дає можливість формувати професійні знання на достатньо високому теоретичному рівні.

Фізика за своїм змістом і суттю є наукою інтеграційною. Без знань фізики, без розуміння фізичної суті тих чи інших технологічних процесів фахівець не зможе творчо підходити до рішення професійних проблем. Реалізація міжпредметних зв'язків фізики з дисциплінами практичного циклу підготовки є важливою і необхідною умовою

підвищення ефективності освіти в агротехнологічних навчальних закладах I-II рівня акредитації.

На сьогоднішній день існують різноманітні способи підвищення ефективності навчальних занять, зокрема занять з фізики. Для підвищення якості навчальних занять можливе використання тих чи інших організаційних форм [1, с. 292].

При формуванні інтегрованих знань студенти задіяні у різних видах навчальної діяльності. На бінарних уроках навчальний матеріал з двох дисциплін об'єднується однією темою. Тому дуже важливо чітко визначити головну мету уроку, те, як він сприятиме цілісності навчання, формуванню інтегрованих знань на якісно новому рівні.

В Бердянському агротехнологічному коледжі на заняттях з фізики для підвищення якості навчання майбутніх фахівців ми використовуємо бінарні заняття. Так при вивченні розділу «Атомна та ядерна фізика» заключне заняття проводимо у формі бінарного. Заняття проводиться сумісно з викладачем дисципліни з циклу практичної підготовки - «Радіометричний контроль в галузі».

Підготовки до бінарного заняття професійно-спрямованого типу включає в себе наступні етапи.

Перший етап - підготовчий. На даному етапі здійснюється планування, конструювання структури та змісту заняття, перевірка готовності студентів.

Планування. У процесі календарно-тематичного планування нами було проаналізовано та визначено тематику майбутнього заняття.

Конструювання змісту заняття. Роботу над змістом заняття було проведено спільно з викладачем дисципліни «Радіометричний контроль в галузі». Кожен з педагогів підбирає матеріал за своїм напрямом: цікаві факти, ілюстрації, відеофільми. Мета цього етапу - створити цілісну картину матеріалу, що вивчається, на основі інтегрованих знань двох дисциплін. Попередньо визначається послідовність виступів викладачів та студентів з метою злагодженості при проведенні заняття. Звичайно, припустима імпровізація, але слід дотримуватися попередньо створеного плану-конспекту заняття, щоб уникнути зайвої суєти.

Перевірка готовності студентів. На цьому етапі здійснювалася корекція та перевірка викладачами виступів та презентацій студентів.

Другий етап – виконавчий. На цьому етапі безпосереднє проводиться заняття. Початок заняття повинен надати студентам сильний емоційний вплив. Способи впливу можуть бути різні: проблемна ситуація, цікаві випадки, музичний або відео вступ.

Важливо довести до відома студентів, що у своїй подальшій професійній

діяльності вони мають нести відповідальність не тільки за якість продукції, але і за виробництво екологічно чистої продукції. Так як сировина, що використовується на виробництві може бути забруднена радіонуклідами такими як стронцій-90 і цезій-37 - ізотопами, які утворюються у результаті ядерних реакцій (аварії на ЧАЕС). Це може бути скляна тара виготовлена з піску (SiO_2), який може бути радіоактивним, етикетки на продукцію, які вироблені з целюлозно-паперових відходів.

Деякі країни світу стерилізують продукції з тропічних країн шляхом опромінювання (до 10 мк/Р), для забезпечення довготривалого терміну зберігання, а також запобігання розвитку кишкових захворювань.

Увага студентів звертається на необхідність проведення лабораторних досліджень продуктів, що виробляє підприємство, на вміст радіонуклідів. Студенти знайомляться з приладами оперативного контролю такими, як МКС «Пошук» для поверхневого дослідження та СРП-68 - для глибокого гамма-спектрометричного дослідження.

Практика проведення бінарних занять показує, що значний вплив на свідомість та розвиток інтересу студентів до навчання фізики має, наприклад, така інформація як контрольні рівні вмісту радіоактивних речовин у продуктах харчування по Запорізькій області. Така практично спрямована інформація має суттєвий вплив відношення студентів до загальнонаукових дисциплін та фундаментальну фахову підготовку.

У заключній частині заняття - узагальнити все сказане, підвести підсумок міркуванням і сформулювати чіткі висновки. Кінцівка повинна бути такою, що запам'ятовується, емоційною.

Третій етап – рефлексивний. Після проведення бінарного заняття проводиться його аналіз. Треба врахувати всі переваги і недоліки заняття, (не замовчувати недоліки і не оправдовувати їх).

Детальний аналіз бінарного заняття дає змогу вдосконалити професійну компетентність спеціаліста агротехнологічного профілю.

Література:

1. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи: підручник [для студ. пед. фак-тів] / О. Я. Савченко. - К. : Генеза, 2002. - 368 с.
2. Лакоценина Т.П. Современный урок. Часть 6: Интегрированные уроки. Научно-практическое пособие [для учителей, методистов, руководителей учебных заведений, студентов пед. учеб. заведений, слушателей ИПК] / Т. П. Лакоценина. - Ростов-н/Д: Изд-во "Учитель", 2008. - 256 с.
3. 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. – С 173 – 179.

Надійшло до редакції 11.10.2013 року