

ІНТЕГРАЛЬНИЙ ПІДХІД ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ АГРАРНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Некислих К.М.,

кандидат фізико-математичних наук, старший викладач кафедри вищої математики
Сумський національний аграрний університет, м. Суми
Katrin_Sumy@i.ua

Стрімкий розвиток науки і технологій істотно впливає на вимоги, що висуваються роботодавцями до професійної підготовки студентів аграрних університетів, особливо з математичних дисциплін. Випускники аграрних університетів повинні володіти методами математичного моделювання, прогнозування та вміти застосовувати ці методи у професійній діяльності. Математичні дисципліни несуть в собі величезний прикладний потенціал, який дозволяє виявляти суттєві зв'язки явищ і процесів у професійній діяльності. Математика дозволяє формувати у майбутніх агроінженерів прийоми побудови й аналізу математичних моделей агроінженерних задач. Вона також розвиває інтуїцію і рефлексію в процесах прогнозування та прийняття рішення в умовах невизначеності.

Удосконалення математичної підготовки студентів аграрних університетів є багатогранною проблемою, вирішення якої потребує глибокого засвоєння ними основ математичної науки, вміння бачити і використовувати внутрішньо дисциплінарні і міждисциплінарні зв'язки, прикладну спрямованість курсу вищої математики, формування у студентів вміння застосовувати математику для вирішення практичних завдань, моделювати явища і процеси, що відбуваються на виробництві та в природі.

Значним потенціалом у вирішенні цієї проблеми посідає інтегральний підхід. В якості змістових аспектів інтегрального підходу як основи формування професійної компетентності студентів аграрних університетів у процесі вивчення математичних дисциплін О. Єфремова визначає: інтегруюча одиниця – навчальні завдання, що мають міжпредметний, інтегративний характер; міжпредметні зв'язки дисциплін математичного та природничого циклу; електронний навчальний посібник «Математика в професійній діяльності аграрія» [3, с. 11].

Інтеграція теорії і практики в навчанні математичних дисциплін набуває особливого значення в аграрній освіті, оскільки дає змогу посилити професійну спрямованість навчання, сприяючи підвищенню якості математичної підготовки студентів, а значить і формуванню професійної компетентності майбутніх аграріїв. Суть інтегрального підходу М. Ковтонюк бачить в забезпеченні інтеграції предметів природничо-математичного циклу, а засобом – виокремлення системи категоріальних знань – узагальнених міжпредметних понять, які формують мову кожної освітньої галузі [4, с. 20].

Н. Борозенець розглядає інтегральний підхід в єдності його чотирьох напрямів: міждисциплінарної, внутрішньодисциплінарної, міжособистісної і внутрішньо особистісної інтеграції [2, с. 64]. Вважаємо за доцільне окрім міждисциплінарної та внутрішньодисциплінарної інтеграції розглядати також метадисциплінарну, спрямовану на формування метадисциплінарних понять і умінь. Щодо особистісної та міжособистісної інтеграції, то залучення студентів в індивідуальну та колективну навчальну діяльність на основі діяльнісного підходу дозволить забезпечити її напрями.

Ще одне визначення інтегрального підходу в навчанні дає Н. Погоріла стосовно формування професійних компетентностей майбутніх агротехніків, розглядаючи його як процес встановлення зв'язків між відносно незалежними раніше предметами, процесами, явищами [5, с. 268]. В основу інтегрального підходу І. Бендери покладені принципи міждисциплінарної взаємодії математичних, природничо-наукових, спеціальних дисциплін та інформаційних технологій [1, с. 104]. Тому вважаємо за доцільне розглядати міждисциплінарну взаємодію математичних та природничих дисциплін для створення

фундаментального базису аграрної освіти, а інформаційно-комунікаційні технології застосовувати для розробки електронних засобів забезпечення такої інтеграції.

Узагальнюючи розглянуті визначення, інтегральний підхід до навчання математики студентів аграрних напрямів підготовки розглядаємо як базисну категорію професійної підготовки майбутніх аграріїв, що представляє собою комплекс методів, організаційних форм і засобів навчання, спрямованих на підвищення ефективності математичної підготовки студентів аграрних університетів за допомогою забезпечення внутрішньо дисциплінарної, міждисциплінарної та метадисциплінарної інтеграції.

Відтак, реалізація інтегрального підходу у вивченні математичних дисциплін студентами аграрних університетів допомагає формуванню у студентів цілісного уявлення щодо явища навколишньої дійсності і взаємозв'язку між ними, це робить знання практично більш значущими і застосовними в майбутній професії, що, водночас, розвиває і підвищує інтерес до обраної професії, підвищує мотивацію до навчання. Реалізація інтегрального підходу у вивченні математичних дисциплін сприяє формуванню математичної та професійної компетентності майбутнього фахівця шляхом забезпечення таких умов:

1) реалізація інтегрального підходу у процесі навчання математики дозволяє поліпшити якість математичної освіти і забезпечує формування професійної компетентності;

2) засобом реалізації інтегрального підходу під час вивчення математики з іншими дисциплінами є міжпредметні завдання, вирішення яких сприяє формуванню у студентів мотивації вивчення математики та професійної спрямованості навчання.

Список використаних джерел

1. Бендера І. М. *Організація самостійної роботи студентів агроінженерних спеціальностей*: монографія. Київ: Наукметодцентр аграрної освіти, 2007. 364 с.
2. Борозенець Н. Про формування дослідницької компетентності бакалаврів з аграрних наук у процесі вивчення математичних дисциплін. *Освіта. Інноватика. Практика*. 2019. Вип. 1 (5). С. 63–70.
3. Ефремова О. Н. Интегративные проекты по математике как содержательно-процессуальный компонент самостоятельной работы студентов технических ВУЗов: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Волгогр. гос. соц.-пед. ун-т. Волгоград, 2017. 28 с.
4. Ковтонюк М. М. Теоретичні і методичні засади фундаменталізації загальнопрофесійної підготовки майбутнього учителя математики: автореф. дис ... докт. пед. наук: 13.00.04 / Вінницький держ. пед. ун-тет ім. М. Коцюбинського. Вінниця, 2014. 40 с.
5. Погоріла Н. І. Сутність формування професійних компетентностей майбутніх агротехніків в аграрних коледжах. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер.: «Педагогіка. Психологія. Філософія»*. 2015. Вип. 208 (2). С. 264–273.