

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ З КОМПЕТЕНТІСНИМ ПІДХОДОМ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ АГРАРНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ

Формування математичних знань як інструменту майбутньої професійної діяльності є передумовою для розуміння особливостей професії, змінить ставлення до математичних знань, забезпечить активізацію навчально-пізнавальної діяльності, посилить мотивацію вивчення математики [1, с. 147]. Тобто процес вивчення математики повинен спрямовуватися на оволодіння культурою мислення, формування здатності до узагальнення, аналізу, сприйняття інформації, постановки мети і вибору способів та засобів її досягнення; розвиток здатності використовувати знання основних законів природничо-наукових дисциплін; розвиток здатності застосовувати знання в сфері природничих і прикладних інженерних дисциплін для організації торгівельно-технологічних процесів, а також застосовувати закони і методи математики у вирішенні професійних завдань.

Педагогічні дослідження [2; 3; 6] і практика викладання математики в аграрних університетах свідчать, що здійснення прикладної спрямованості навчання є одним з шляхів підвищення якості підготовки фахівців. У викладанні математики з урахуванням прикладної спрямованості є передумови для стимулювання і розвитку самостійної пізнавальної діяльності студентів та усвідомленого засвоєння змісту курсу.

Нами проведено аналіз досліджень, які розкривають особливості реалізації компетентнісного підходу у навчанні математики студентів аграрних університетів у взаємозв'язку з професійно-прикладною спрямованістю навчання математики. Його результати уможливили виокремлення п'яти основних напрямів проведених досліджень.

Перший напрям досліджень пов'язаний з формуванням у студентів аграрних університетів математичної (професійно-математичної, економіко-математичної) компетентності. Характеризуючи цей вид компетентності, науковці виокремлюють в ньому дві складові: математичні знання і здатність їхнього застосовувати для вирішення професійних завдань. Так, Н. Погоріла, розглядаючи професійно-математичну компетентність, визначає її як інтегративну освіту фахівців та відображає єдність їхньої теоретичної математичної підготовленості та практичної здатності компетентно застосовувати математичні методи і технології для розв'язання професійно-прикладних завдань [4, с. 270]. Тоді як Н. Каландирець пов'язує професійну компетентність, сформовану у межах математичної підготовки, зі здатністю і готовністю вирішувати типові професійні завдання; інтегративну характеристику особистості, яка має здатність і готовність до використання математичних знань, умінь, навичок, досвіду діяльності для вирішення професійних завдань [2, с. 33].

Відмінною особливістю досліджень, що входять у *другий напрям досліджень*, є використання інтегрованих курсів математики та інформатики у формуванні професійної компетентності майбутніх аграріїв. Ключова роль у формуванні професійної компетентності, на думку Т. Пушкарської, відводиться інтегрованим курсам, як от «Математичне моделювання та методи розв'язання оптимальних задач», «Комп'ютерні моделі в економіці», «Комп'ютерне моделювання економічних і виробничих процесів». У межах курсів студенти набувають досвіду побудови математичних моделей професійно-орієнтованих завдань, а також задач, взятих з дисциплін професійного циклу, їхньої реалізації, зокрема з використанням обраного програмного забезпечення й інтерпретації результатів [5, с.142].

Таким чином, дослідження, виконані в межах окресленого напрямку, поєднує те, що вони присвячені формуванню у студентів професійної компетентності засобами математики, що характеризує здатність здійснювати математичне моделювання професійних процесів і інтерпретувати отримані результати; засобом формування професійної компетентності є інтегровані курси математики та інформатики; для набуття досвіду складання, рішення математичних моделей і інтерпретації отриманих результатів використовуються практико-зорієнтовані завдання, зокрема з дисциплін професійного циклу.

Третій напрям досліджень пов'язаний з вирішенням проблеми формування професійної компетентності майбутніх студентів-аграріїв під час навчання математиці. З позиції реалізації компетентнісного підходу важливим є те, що у власному науковому пошуку Дж. Райт встановлює відповідність між етапами математичної підготовки та загальнокультурними компетенціями (наприклад, культуру мислення, здатність до узагальнення, аналізу, сприйняття інформації, постановці мети і вибору шляхів її досягнення; володіння основними методами, способами і засобами отримання, зберігання, переробки інформації тощо) [6, с.94]. Важливим з позиції міжпредметних зв'язків є те, що узгоджені системи розрахункових завдань і завдань з професійно-прикладною складовою, пропонувані для рішення студентам в межах програм з математики, фундаментальних та прикладних економічних дисциплін.

Четвертий напрям досліджень пов'язаний з розглядом можливостей формування загальнонаукової компетенції у навчанні студентів математики. Так, Н. Каландирець пов'язує формування загальнонаукової компетенції з набуттям студентами метапрофесійних знань, умінь і якостей особистості, які забезпечують максимальний ефект у вирішенні професійних завдань. Значна увага приділяється прийомам і методам мислення. Основним засобом формування компетенції, на думку дослідниці, є чотири типи завдань, використовуваних на різних етапах математичної підготовки. На першому етапі, пов'язаному з набуттям базових знань, пропонується використовувати репродуктивні завдання; на продуктивному етапі, пов'язаному з формуванням окремих компонентів і операцій, необхідних для формування загальнонаукової компетенції – алгоритмічні; на творчому етапі – трансформаційні та творчо-пошукові [2, с. 36].

П'ятий напрям поєднує дослідження, в яких вирішується проблема виявлення компетенцій, формування яких можливо і доцільно у вивченні різних навчальних дисциплін і визначенні засобів, що забезпечують цей процес. У роботі І. Бендера диференційоване навчання розглядається як необхідна умова реалізації компетентнісного підходу. Згідно її позиції – відбір індивідуальних особливостей студентів повинен здійснюватися на основі трьох джерел. Одним з них є сукупність формованих у вивченні дисципліни загальнокультурних і професійних компетенцій [1, с. 204].

Список використаних джерел

1. Бендера І. М. *Організація самостійної роботи студентів агроінженерних спеціальностей*: монографія. Київ: Наукметодцентр аграрної освіти, 2007. 364 с.
2. Каландирець Н. М. Поняття підприємницької компетентності майбутніх економістів-аграрників. *Науковий вісник Національного біоресурсів і природокористування України. Сер.: «Педагогіка. Психологія. Філософія»*. 2015. Вип. 220. С. 32–37.
3. Нічуговська Л. І. *Адаптивна концепція математичної освіти студентів ВНЗ і конкурентоспроможність випускників: методологія, теорія, практика*. Полтава: РВВ ПУСКУ, 2008. 205 с.
4. 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.
5. Пушкарева Т. П. Применение карт знаний для систематизации математической информации. *Мир науки, культуры, образования*. 2011. № 2 (27). С. 139–144.
6. Wright G. B. Student-Centered Learning in Higher Education. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. 2011. Vol. 23 (3). P. 93–94.

Анотація. Некислих К. Взаємозв'язок професійно-прикладної спрямованості навчання математики з компетентнісним підходом у формуванні професійної компетентності студентів аграрних університетів. Проаналізовані дослідження, присвячені реалізації компетентнісного підходу у навчанні математики студентів аграрних університетів у взаємозв'язку з професійно-прикладною спрямованістю навчання математики. За результатами аналізу виокремлено п'ять напрямів наукових досліджень.

Ключові слова: професійно-прикладна спрямованість, навчання математики, студенти аграрних університетів, компетентнісний підхід, професійна компетентність.

Аннотация. Некислых Е. Взаимосвязь профессионально-прикладной направленности обучения математике с компетентностным подходом в формировании профессиональной компетентности студентов аграрных университетов. Проанализированы исследования, посвященные реализации компетентностного подхода в обучении математике студентов аграрных университетов во взаимосвязи с профессионально-прикладной направленностью обучения математике. По результатам анализа выделены пять направлений научных исследований.

Ключевые слова: профессионально-прикладная направленность, обучение математике, студенты аграрных университетов, компетентностный подход, профессиональная компетентность.

Abstract. Nekislykh K. Relationship between professional and applied orientation of teaching mathematics with the competence approach in the formation of professional competence of students of agricultural universities. The researches devoted to realization of the competence approach in training of mathematics of students of agrarian universities in interrelation with a professionally-applied orientation of training of mathematics are analyzed. According to the results of the analysis, five areas of research have been identified.

Key words: professional and applied orientation, teaching mathematics, students of agricultural universities, competence approach, professional competence.