

І.В. Шищенко

кандидат педагогічних наук, доцент

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми, Україна

shiiinna@ukr.net

Н.С. Борозенець

кандидат педагогічних наук

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

bnataliya3009@gmail.com

**МОЖЛИВОСТІ МЕТОДУ АКТИВНОГО ПРОБЛЕМНО-СИТУАЦІЙНОГО АНАЛІЗУ
ДЛЯ РОЗВИТКУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ СТУДЕНТІВ АГРАРНИХ ЗВО
У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

Розвиток сучасного аграрного виробництва, яке потребує освоєння новітніх технологій, технологічних процесів сучасної сільськогосподарської техніки, інтелектуальних умінь фахівців ухвалювати виважені рішення, займатися дослідницькою діяльністю ставлять підвищені вимоги до якості математичної освіти та викладання математичних дисциплін у закладах вищої освіти. Щоби забезпечити високу якість математичної підготовки бакалаврів з аграрних наук, вважаємо за необхідне використовувати спеціально підібрані методи навчання математичних дисциплін.

Дослідженню стану математичної освіти майбутніх фахівців аграрної галузі присвячені наукові праці Л. Новицької, О. Левчук, Г. Силенок, Ю. Овсієнко, І. Гордої та ін. Автори наголошують на необхідності математичної підготовки бакалаврів з аграрних наук для подальшої якісної фахової підготовки і в майбутній професійній діяльності та використанні спеціальних методів навчання математичних дисциплін. Одним із таких методів є метод конкретних ситуацій (метод case-study). Проблему застосування методу конкретних ситуацій висвітлюють і аналізують у своїх дослідженнях науковці та педагоги-практики З. Скринник, І. Осадченко, А. Долгоруков, В. Лошенко та ін. Отже, вважаємо доцільним продемонструвати можливість використання методу конкретних ситуацій у процесі вивчення математичних дисциплін для підвищення якості математичної освіти студентів-аграріїв, показати приклад використання методу case-study.

Метод casestudy, або метод конкретних ситуацій (від англ. case – «випадок», «ситуація») – метод активного проблемно-ситуаційного аналізу, заснований на навчанні шляхом вирішення конкретних завдань, розгляду ситуацій (вирішення кейсів) [2, с. 3]. Метод конкретних ситуацій у процесі викладання математичних дисциплін в аграрних ЗВО являє собою спеціальну методику навчання, яка передбачає використання конкретних ситуацій для аналізу, обговорення або знаходження рішення з певної проблеми чи теми навчального курсу, дає змогу наблизити навчання до реалій сільськогосподарської діяльності. Він передбачає розбір ситуацій або вирішення конкретних завдань аграрного виробництва, що включає і самостійну роботу студентів, і мозковий штурм у межах малої групи, і публічний виступ із представленням і захистом висунутого рішення.

Суть методу полягає в тому, щоб, детально вивчивши один або декілька випадків, розкрити зміст процесів, що спостерігаються в аграрному виробництві, краще зрозуміти явище, що вивчається, і запропонувати множину інтерпретацій. Основними цілями методу case-study є розвиток навичок аналізу і критичного мислення; зв'язок теорії і практики; подання прикладів ухвалених професійних рішень; подання різних поглядів; формування навичок оцінки альтернативних варіантів в умовах невизначеності. Під час застосування методу конкретних ситуацій нові знання не передаються від викладача до студентів, а виробляються самими учасниками заняття [1].

Використання методу case-study в навчанні бакалаврів з аграрних наук дозволяє підвищити пізнавальний інтерес до дисциплін математичного циклу, покращити розуміння професійних ситуацій, сприяє розвитку дослідницьких, комунікативних і творчих навичок ухвалення фахових рішень. Упровадження в навчальний процес методів активного навчання надає можливість студентам здобувати і засвоювати нові знання на основі самостійного пошуку, аналізу наукових досліджень, знаходити нові ідеї та використовувати можливості їх оптимальної реалізації, удосконалювати способи навчально-пізнавальної та науково-дослідницької діяльності. Відмінною особливістю методу case-study є створення проблемної ситуації на основі фактів із реального життя, що сприяє формуванню дослідницької компетентності бакалаврів з аграрних наук.

Як приклад використання методу конкретних ситуацій можна запропонувати організацію практичного заняття з теми «Оцінка істотності вибіркової характеристики» курсу «Теорія ймовірностей та математична статистика». Студентам у групі пропонують об'єднатися у 5 груп, як домашнє завдання пропонуються професійно спрямовані завдання з нової теми по одному кожній групі, наприклад:

«Автоматична лінія призначена для розливу молока у пляшки місткістю 1 л зі стандартним відхиленням 0,010 л. Для контролю справності лінії проведена випадкова вибірка 20 пляшок. Результати перевірки показали, що в середньому у пляшку наливається 1,015 л молока. Чи є підстави стверджувати, що нормальну роботу лінії порушено?» [3, с. 87].

Студенти у групах мають самостійно проаналізувати умову задачі, сформулювати гіпотези та визначити необхідні формули для розв'язання запропонованої задачі. На практичному занятті представники кожної команди роблять коротку змістовну доповідь щодо теоретичного матеріалу, необхідного для розв'язання запропонованих завдань, обґрунтовуючи свій вибір, а потім розв'язують їх. Наприклад, під час розв'язування задачі студенти наголошують, що необхідно оцінити істотність вибіркової середньої і скористатися певними формулами. Потім формулюється нульова гіпотеза «вибіркова середня узгоджується з вибіркою, взятою з нормального закону розподілу з параметрами $\bar{x} = 1$ і $\sigma_i = 0,010$ » за альтернативної «вибіркова середня не узгоджується з генеральною середньою». Вибирається критеріальна статистика, яка відповідає умові задачі, обчислюється та порівнюється з табличним критичним значенням. Спираючись на порівняння критичних значень, студенти роблять висновок про відхилення нульової гіпотези і прийняття альтернативної, отже, є підстава зробити висновок, що лінія несправна. Аналогічну роботу виконують студенти з інших груп. Протягом заняття студенти обговорюють умови завдань, шукають відмінності, пропонують різні нульові й альтернативні гіпотези, доводять правильність застосування тих чи інших формул тощо. У кінці заняття студенти мають дійти висновку про необхідність застосування математичних методів, зокрема статистичних, для розв'язання завдань аграрного виробництва.

Під час виконання таких завдань формуються вміння: виділяти головне, висувати припущення, аналізувати наявний текст, працювати з інформаційними джерелами, аргументувати висловлювання, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, трансформувати інформацію, видозмінюючи її обсяг, форму та знакову систему тощо. Під час використання методу конкретних ситуацій у процесі вивчення математичних дисциплін студенти виконують квазіпрофесійну математичну діяльність, спрямовану на формування дослідницької компетентності в контексті професії. Водночас формуються особистісні якості, що допомагають опанувати норми професійних і соціальних взаємодій, експертно-консультативної та дослідницької діяльності.

Література

1. Болотіна Є., Мішура В. Соціологія : навчальний посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2007. 128 с.
2. Скринник З. Психологія і педагогіка. Проведення індивідуального заняття за методом аналізу конкретних навчальних ситуацій (case-study). Львів : ЛІБС УБС НБУ, 2012. 145 с.
3. Смолянинова О. Дидактические возможности кейс-метода в обучении студентов. *Гуманитарный вестник*. URL: https://iphras.ru/uplfile/ethics/RC/ed/school2/materials/apressyan6.html#_ednref2.

Анотація. Шищенко І.В., Борозенець Н.С. **Можливості методу активного проблемно-ситуаційного аналізу для розвитку інтелектуальних умінь студентів аграрних ЗВО у процесі вивчення математичних дисциплін.** У статті показано, що використання методу case-study в навчанні бакалаврів з аграрних наук дозволяє підвищити пізнавальний інтерес до дисциплін математичного циклу, покращити розуміння професійних ситуацій; сприяє розвитку дослідницьких, комунікативних і творчих навичок ухвалення фахових рішень; надає можливість здобувати і засвоювати нові знання на основі самостійного пошуку.

Ключові слова: бакалаври з аграрних наук, математичні дисципліни, метод case-study.

Аннотация. Шищенко И.В., Борозенец Н.С. **Возможности метода активного проблемно-ситуационного анализа для развития интеллектуальных умений студентов аграрных ЗВО в процессе изучения математических дисциплин.** В статье показано, что использование метода case-study в обучении бакалавров аграрных наук позволяет повысить познавательный интерес к дисциплинам математического цикла, улучшить понимание профессиональных ситуаций; способствует развитию исследовательских, коммуникативных и творческих навыков принятия профессиональных решений; позволяет получать и усваивать новые знания на основе самостоятельного поиска.

Ключевые слова: бакалавры с аграрных наук, математические дисциплины, метод case-study.

Summary. Shyshenko I., Borosenets N. **Possibilities of the method of active problem-situational analysis for the development of intellectual skills of agricultural students in the process of studying mathematical disciplines.** The article shows that the use of the case-study method in teaching bachelors in agricultural sciences allows to increase cognitive interest in the disciplines of the mathematical cycle, to improve the understanding of professional situations; promotes the development of research, communication and creative skills of professional decision-making; provides an opportunity to acquire and assimilate new knowledge on the basis of independent search.

Key words: bachelors in agrarian sciences, mathematical disciplines, case-study method.