



Борозенець Н. Про формування дослідницької компетентності бакалаврів з аграрних наук у процесі вивчення математичних дисциплін. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2019. № 1 (5). С. 63-70.

Borosenets N. About formation of scientific competence of bachelors from agrarian sciences in the process of studying mathematical disciplines. *Education. Innovation. Practice*, 2019. Issue 1 (5). P. 63-70.

УДК 378.147:001.8:51(043.3)

Борозенець Наталія

Сумський національний аграрний університет, Україна

ПРО ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ БАКАЛАВРІВ З АГРАРНИХ НАУК У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Анотація. У дослідженні подано теоретичне узагальнення та практичне обґрунтування моделі формування дослідницької компетентності майбутніх бакалаврів з аграрних наук у процесі вивчення математичних дисциплін, яка складається з цілепокладального, методологічного (комплекс методологічних підходів та сукупність загальних і специфічних принципів), організаційно-змістового (зміст та методи, форми та засоби професійної підготовки) та оцінного (критерії, показники та рівні сформованості дослідницької компетентності майбутніх бакалаврів з аграрних наук у процесі вивчення математичних дисциплін) блоків. Структурними компонентами дослідницької компетентності майбутніх бакалаврів з аграрних наук є: мотиваційний, когнітивний, практично-діяльнісний та рефлексивно-прогностичний. Відповідно до цих компонентів виділено критерії сформованості дослідницької компетентності: психологічний, теоретичний, праксіологічний, особистісний.

Статистичний аналіз результатів педагогічного експерименту підтвердив ефективність моделі формування дослідницької компетентності бакалаврів з аграрних наук у процесі вивчення математичних дисциплін.

Ключові слова: дослідницька компетентність, бакалаври з аграрних наук, формування дослідницької компетентності, математичні дисципліни, професійна підготовка.

Постановка проблеми. Зростання частки аграрного сектору в реальній економіці України, збільшення обсягів виробництва та поліпшення якості і конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції є одним з пріоритетних завдань аграрної політики нашої держави. Основою виходу вітчизняної аграрної галузі на рівень високорозвинених європейських країн має стати освітня галузь, яка опікується підготовкою висококваліфікованих фахівців.

Забезпечення високої ефективності господарювання передбачає виконання комплексу різноманітних логістичних і математичних дій (аналіз температурного режиму в регіонах, порівняння характеристик посадкового матеріалу, прогнозування надоїв молока, конкретизація видів зернових для посівних ділянок, систематизація відомостей про врожаї окремих культур тощо), а також зваженого прийняття рішень щодо аграрного виробництва в умовах невизначеності. Вирішення таких завдань спирається на результати прикладних досліджень та аналітичної оцінки, які здійснюють фахівці-аграрії у професійній діяльності.

Дослідницька діяльність, що значною мірою пов'язана з математичним компонентом професійної підготовки, вимагає володіння методами наукового пізнання й навичками їх використання та є складником професійної підготовки фахівця. Сформовані у процесі вивчення математичних дисциплін знання, уміння, навички з математичної площини трансформуються в дослідницьку і стають підґрунтям для ефективної професійної реалізації сучасного аграрія. Це обумовлює зміщення акцентів у підготовці бакалаврів з аграрних наук у бік формування у них дослідницької компетентності.

Вихідні концептуальні положення, підходи та вимоги щодо інноваційної професійної підготовки фахівців, у т.ч. аграрного сектору, відображені в Законах України «Про освіту» (2017 р.), «Про вищу освіту» (2014 р.), Державній національній програмі «Освіта» («Україна XXI століття») (1996 р.), Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (2013 р.), Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020» (2015 р.), постанові Кабінету Міністрів України «Про

затвердження Національної рамки кваліфікацій» (2011 р.), Національній доповіді про стан і перспективи розвитку освіти в Україні (2016 р.) та інших нормативно-правових актах.

Аналіз актуальних досліджень. Теоретичною основою дослідження слугують праці, у яких досліджено проблеми професійної підготовки фахівців для агропромислового комплексу (І. Бендера, В. Дуганець, Т. Іщенко, П. Лузан та ін.), методичні аспекти підготовки фахівців-аграріїв (І. Буцик, О. Левчук, П. Решетник, В. Свистун та ін.), обґрунтовано теоретико-методичні засади формування компетентності фахівців у вищій школі (М. Архіпов, О. Набока, О. Семенов, В. Стрельников та ін.), організаційно-практичні засади процесу вивчення математичних дисциплін у закладах вищої освіти (О. Семеніхіна, К. Власенко, М. Друшляк та ін.), проведено наукові розвідки з проблем формування дослідницької компетентності (Л. Бурчак, М. Головань, Ю. Захарченко та ін.), з проблем методики формування дослідницьких умінь (С. Арсенова, О. Вихорева) та дослідницьких здібностей учнів та студентів, майбутніх фахівців у галузях економіки та інженерії (С. Білоус, Г. Колінець, К. Постова). Водночас у вітчизняній педагогіці бракує досліджень, присвячених проблемі формування дослідницької компетентності майбутніх бакалаврів з аграрних наук у процесі вивчення математичних дисциплін.

Теоретичний аналіз окреслених наукових праць та вивчення практичного досвіду дозволило виокремити суперечності:

- між запитом українського суспільства на професійно компетентних фахівців з аграрних наук та недостатньою зорієнтованістю освітнього процесу аграрних закладів вищої освіти на компетентнісні підходи;
- між потребою аграріїв вирішувати професійні завдання дослідницького характеру та недостатньою зорієнтованістю їхньої математичної підготовки на формування дослідницької компетентності;
- між запитом аграрного виробництва на бакалаврів зі сформованою дослідницькою компетентністю та відсутністю ефективних моделей формування дослідницької компетентності майбутніх бакалаврів з аграрних наук у процесі вивчення математичних дисциплін, відсутністю відповідного навчально-методичного забезпечення.

Мета статті. Теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність моделі формування дослідницької компетентності бакалаврів з аграрних наук у процесі вивчення математичних дисциплін.

Виклад основного матеріалу. Системний аналіз наукових досліджень підтвердив необхідність забезпечення системою вищої аграрної освіти підґрунтя для інноваційного розвитку агропромислового виробництва через підготовку та задоволення особистісних потреб студентської молоді в отриманні якісної спеціалізованої підготовки (І. Бендера, П. Лузан, Л. Вікторова та ін.). Обґрунтовано потребу формування здатності майбутніх фахівців свідомо та раціонально проводити дослідницьку діяльність, яка вимагає оволодіння науковими методами пізнання, поглибленого і творчого засвоєння математичних методів, набуття студентами початкового досвіду дослідницької діяльності у професійній сфері. Тому важливим є процес трансферу набутих знань, умінь, навичок з потенційного стану в актуальну дію, їх відтворення та перенесення в нові професійні ситуації, що характеризується дослідницькою компетентністю.

Дослідницька компетентність (за означеннями С. Белкіної, Л. Бондаренко, Л. Бурчак, М. Головань, Ю. Захарченко, О. Макаренко, А. Мосейчук, В. Стрельникова та ін.) характеризується прагненням фахівця користуватися науковими методами, вміннями спостерігати, аналізувати та формулювати гіпотези щодо вирішення професійно-спрямованих завдань, умінні виконувати дослідницьку роботу, організовувати наукові дослідження та експерименти, узагальнювати та прогнозувати наслідки досліджень як у процесі навчання в ЗВО, так і в подальшій професійній діяльності.

За результатами аналізу професійної підготовки бакалаврів з аграрних наук за кордоном та в Україні встановлено, що вивчення математичних дисциплін сприяє виробленню в них умінь математичного моделювання та навичок, аналізу, порівняння, узагальнення, прогнозування наслідків, а тому позитивно впливає на формування у майбутніх фахівців дослідницьких якостей (Ю. Овсієнко, І. Горда, М. Кислова, О. Левчук та ін.).

Узагальнення результатів наукових досліджень з проблем формування дослідницької компетентності дало підстави уточнити поняття *дослідницької компетентності майбутніх бакалаврів з аграрних наук* як інтегративної соціально значущої якості особистості, що поєднує знання про теоретичні й емпіричні методи дослідження в галузі аграрних наук, вміння моделювати експеримент і прогнозувати його результати та навички організації дослідження на аграрному виробництві й перевірки достовірності одержаних результатів статистичними методами з прогнозуванням можливих наслідків.

Формування дослідницької компетентності майбутніх бакалаврів з аграрних наук у процесі вивчення математичних дисциплін розуміємо як цілеспрямований динамічний процес якісних і кількісних особистісних змін, який має на меті формування досвіду дослідницької діяльності, досвіду вирішення професійно-спрямованих завдань за невизначених природних і економічних умов із застосуванням математичних методів, зокрема, моделювання та статистичних, для прогнозування, аналізу й узагальнення одержаних результатів.

Обґрунтовано, що *структурними компонентами* дослідницької компетентності майбутніх бакалаврів з аграрних наук є *мотиваційний* (сукупність мотивів, що детермінують поведінку і визначають позитивне ставлення до дослідницької діяльності, усвідомлення її значущості, бажання займатися саме цією діяльністю, прагнення фахівця використовувати наукові методи дослідження), *когнітивний* (знання про методи наукового дослідження та методи аналізу даних), *практично-діяльнісний* (вміння спостерігати, аналізувати, формулювати гіпотези, вміння організовувати експеримент та застосовувати математичні методи, у тому числі статистичні, до його аналізу) та *рефлексивно-прогностичний* (відображає рефлексивно-оцінну діяльність та здатність до узагальнення та прогнозування наслідків).

Відповідно до компонентів розроблено такі *критерії* сформованості дослідницької компетентності: психологічний (показник: сформованість мотивації здійснювати дослідження), теоретичний (показники: обсяг математичних знань; обсяг знань про методи досліджень), праксеологічний (показники: уміння планувати дослідження; уміння аналізувати результати), поведінковий (показник: критичність і прогностичність мислення). За їх допомогою можна оцінити *рівень* сформованості дослідницької компетентності майбутніх бакалаврів з аграрних наук у процесі вивчення математичних дисциплін: низький, середній, високий.

Визначені сутність і структура дослідницької компетентності майбутніх бакалаврів з аграрних наук обумовили основні напрями освітньої діяльності для її формування у процесі вивчення математичних дисциплін в умовах закладу аграрної освіти:

- формування мотивів, необхідних майбутньому бакалавру з аграрних наук для здійснення дослідницької діяльності;
- формування математичних знань та умінь для здійснення дослідницької діяльності у сфері сільськогосподарського виробництва, аграрної економіки;
- стимулювання розвитку умінь проводити фахові дослідження на основі знань про методи математичного моделювання, математичної статистики тощо;
- розвиток особистісних якостей, необхідних майбутньому бакалавру з аграрних наук для здійснення досліджень під час професійної діяльності у сфері аграрного виробництва та у повсякденному житті, серед яких уміння аналізувати, приймати оперативні рішення, будувати робочі гіпотези, складати програму дослідження, обирати методи й методики, розвивати в собі здатність до управління та самоуправління.

На основі теоретичних методів ідеалізації та моделювання розроблено авторську модель формування дослідницької компетентності бакалаврів з аграрних наук у процесі вивчення математичних дисциплін (рис. 1), яка ґрунтується на системному, компетентнісному, діяльнісному, інтегративному, професійно-особистісному методологічних підходах.

До професійно-спрямованих завдань як провідного засобу навчання при вирішенні проблеми формування дослідницької компетентності майбутніх бакалаврів з аграрних наук у процесі вивчення математичних дисциплін ставиться ряд вимог, а саме: варіативність умови (сприяє розвитку логічного мислення, а також економії часу на заняттях, уможливорює повторення значних обсягів матеріалу за невеликий проміжок часу), варіативність способів розв'язування завдання (забезпечує критичність мислення, розширює обсяг математичних знань і знань про математичні методи), розкриття ролі математики (створює умови для аналізу реальних ситуацій, що виникають у професійній діяльності та потребують застосування математичних методів, демонструє шляхи використання математичних знань та умінь у розв'язуванні професійних і життєвих задач), забезпечення міжпредметних зв'язків (формує надпредметні та метапредметні знання за рахунок математичних методів, забезпечує мотиваційну спрямованість на створення внутрішніх спонукань до навчання нефахових дисциплін), доступність завдань (забезпечує плавний перехід від одного рівня складності до більш високого, уможливорює індивідуальну освітню траєкторію для кожного студента), нестандартність формулювання завдань (переформулювання завдання дозволяє подолати психологічні бар'єри щодо вивчення математики).

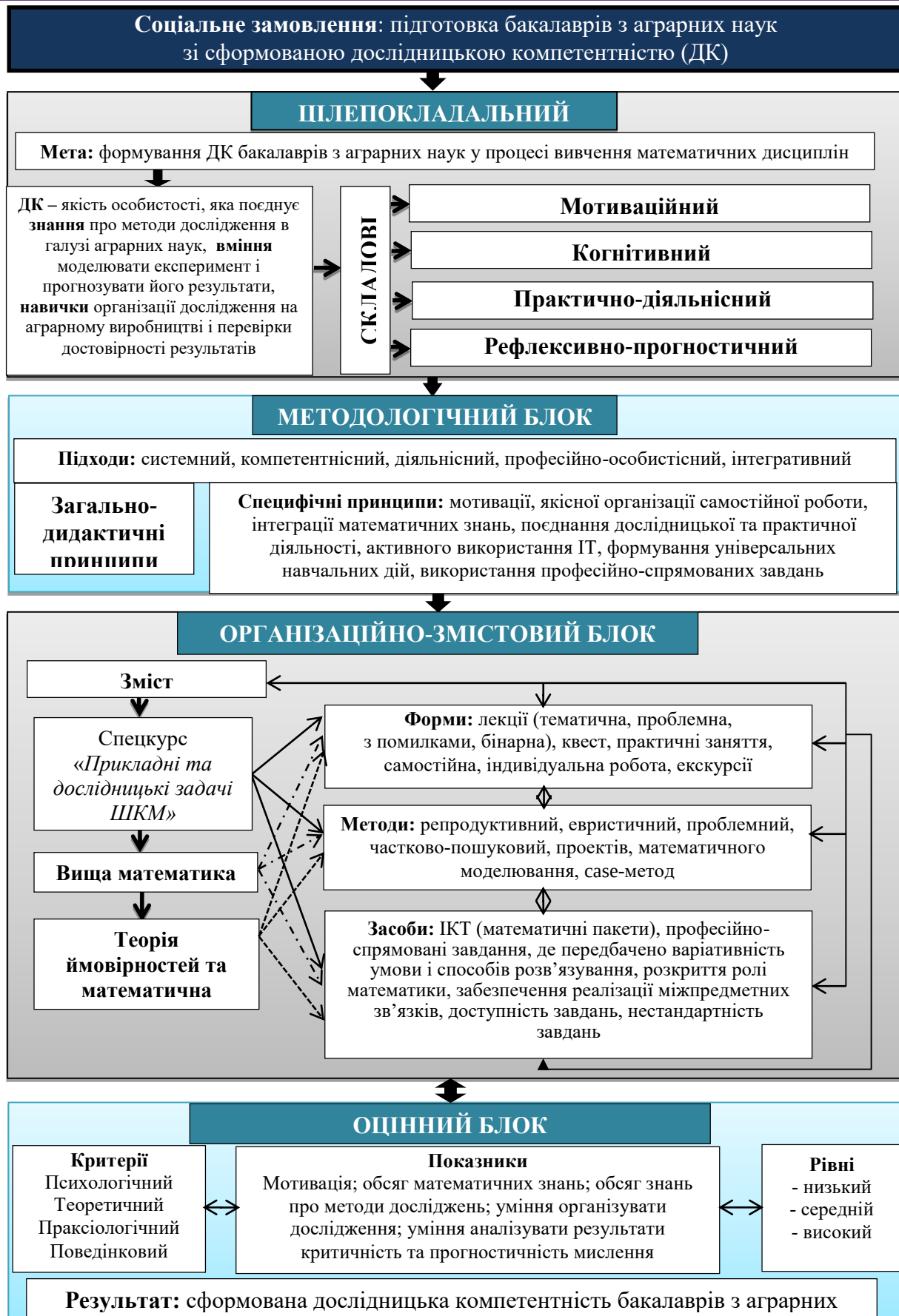


Рис. 1. Модель формування дослідницької компетентності бакалаврів з аграрних наук у процесі вивчення математичних дисциплін

Залучення таких засобів має за мету сформувати вміння: виділяти головне, висувати припущення, аналізувати наявний матеріал, працювати з інформаційними джерелами, аргументувати висловлювання, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, трансформувати інформацію, видозмінюючи її обсяг, форму та знакову систему тощо. Виконуючи такого типу завдання майбутні бакалаври з аграрних наук мають набути практичних навичок щодо визначення подібності й відмінності, порівняльного аналізу, узагальнення, систематизації, моделювання реальних ситуацій і прогнозування результатів за невизначених наперед умов; водночас розвинути особистісні якості, які сприяють формуванню навичок професійної і соціальної взаємодії, експертно-консультативної та дослідницької діяльності, узагальнення та прогнозування наслідків, а також мотивації використовувати наукові методи у професійній діяльності.

Дослідження проводилося протягом 2009-2018 рр. Експериментальну групу (ЕГ) склали студенти спеціальностей 208 Агроінженерія та 202 «Захист і карантин рослин» (80 осіб). У якості контрольної групи (КГ) виступили студенти спеціальностей 208 Агроінженерія та 201 «Агрономія» (76 осіб). Вибір контингенту студентів був обумовлений напрямом аграрної підготовки.

Констатувальний етап педагогічного експерименту дозволив з'ясувати наявний стан і труднощі формування дослідницької компетентності майбутніх бакалаврів з аграрних наук у процесі вивчення математичних дисциплін: недостатньо навчально-методичних матеріалів, які сприяють формуванню у студентів навичок дослідницької діяльності (73%); процес формування дослідницької компетентності бакалаврів з аграрних наук переважно здійснюється на репродуктивному рівні без урахування особистісних якостей і можливостей студентів, причому традиційними методами (84%); недостатньо уваги приділяється оновленню змісту професійної освіти (91%), активізації навчальної діяльності (78%); дослідницькі завдання творчого характеру застосовуються зрідка (69%); формування дослідницької компетентності відбувається здебільшого фрагментарно (89%) тощо.

Під час *формуального етапу* відбулося упровадження моделі формування дослідницької компетентності у майбутніх бакалаврів з аграрних наук у процес навчання математичних дисциплін з метою спростувати або підтвердити її ефективність. Це вимагало забезпечення науково-педагогічних працівників (викладачів, які втілювали експериментальну модель) навчально-методичними матеріалами. Для цього було розроблено і впроваджено спецкурс «Прикладні та дослідницькі задачі шкільного курсу математики», у ході якого передбачається повторення та поглиблення знань шкільного курсу математики через задачі прикладного змісту; практикуми з розділів «Лінійна та векторна алгебра. Аналітична геометрія», «Диференціальне числення функції однієї змінної», «Інтегральне числення функції однієї змінної», «Диференціальні рівняння» для студентів 1-го курсу інженерно-технологічних спеціальностей денної і заочної форм навчання; методичні вказівки до організації самостійної роботи студентів інженерно-технологічних та агрономічних спеціальностей денної форми навчання з розділів «Теорія ймовірностей», «Математична статистика».

Для визначення рівнів сформованості дослідницької компетентності у майбутніх бакалаврів з аграрних наук за окремими показниками були розроблені або запозичені (адаптовані) відповідні методики: анкета виявлення ступеня дослідницької мотивації за С. Пакуліною та М. Овчинниковою; тестова перевірка знань з математичних дисциплін на базі платформи MyTest; тестова перевірка знань про методи дослідження; метод експертного оцінювання умінь планувати дослідження з визначенням коефіцієнта конкордації Кендалла; письмові завдання на перевірку вмінь аналізувати результати дослідження; тест критичного мислення Л. Старки.

Висновки. На основі кількісного статистичного (критерій Ст'юдента та визначення коефіцієнта конкордації Кендала) та якісного аналізу результатів виявлено, що реалізація моделі формування дослідницької компетентності майбутніх бакалаврів з аграрних наук у процесі вивчення математичних дисциплін призвела до суттєвих статистично значущих змін у рівнях її сформованості у студентів експериментальної групи.

У ЕГ за показником П1 відбулося збільшення кількості студентів із середнім і високим рівнями сформованості дослідницької компетентності на 7,5% і 5% відповідно, що означає якісні позитивні зміни у системі мотивів студентів, які детермінують поведінку й визначають позитивне ставлення до дослідницької діяльності, усвідомлення її значущості, бажання займатися саме цією діяльністю, прагнення фахівця використовувати наукові методи дослідження.

Для ЕГ динаміка високого рівня за показником Т1 склала 10,0%. Це означає, що розроблена модель позитивно впливає на опанування знаннями про математичні методи пізнання та методи аналізу статистичних даних у кількісному їх еквіваленті. У групі ЕГ статистично більшою виявилася динаміка високого рівня сформованості дослідницької компетентності (на 10,1% проти 2,6 % у КГ), а також відбулося збільшення середнього і високого рівнів за показником «Уміння планувати

дослідження» на 6,2% і 7,5% відповідно. Це означає, що у студентів ЕГ на відміну від КГ у результаті впровадження моделі краще формується вміння спостерігати, аналізувати, формулювати гіпотези, вміння організовувати експеримент.

Для ЕГ динаміка високого рівня за показником «Уміння аналізувати результати» відбулась на 13,7%. Це означає, що у майбутніх бакалаврів з аграрних наук в умовах впровадження авторської моделі більш розвинена здатність до аналізу власної діяльності. У групі ЕГ щодо КГ статистично кращим виявився показник «Критичність і прогностичність мислення», тобто у студентів ЕГ у результаті впровадження моделі краще формується вміння здійснювати рефлексивно-оцінну діяльність та здатність до узагальнення та прогнозування наслідків.

Студенти експериментальних груп підтвердили якісні позитивні зміни: щодо мотивації виконувати дослідницьку діяльність, усвідомлення її значущості, прагнення використовувати наукові методи дослідження; щодо опанування знань про математичні методи пізнання та методи аналізу статистичних даних; щодо вмінь спостерігати, аналізувати, формулювати гіпотези, вмінь організовувати експеримент, застосовувати математичні методи, у тому числі статистичні, до його аналізу; щодо вмінь здійснювати рефлексивно-оцінну діяльність та здатність до узагальнення та прогнозування наслідків.

Представлена робота не претендує на вичерпне висвітлення всіх аспектів проблеми формування дослідницької компетентності майбутніх бакалаврів з аграрних наук у процесі вивчення математичних дисциплін. Отримані результати засвідчують потребу подальшого поглибленого теоретичного й практичного вивчення шляхів формування дослідницької компетентності майбутніх бакалаврів з аграрних наук в умовах дистанційного навчання, неформальної та інформальної освіти. Подальшого розроблення потребують педагогічні умови формування дослідницької компетентності майбутніх бакалаврів з аграрних наук у процесі їх професійної підготовки.

Список використаних джерел

1. Бороzeneць Н.С., Розуменко А.О. Організація самостійної роботи студентів-аграріїв при вивченні елементів математичної статистики. Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки. Черкаси: Вид. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2009. Вип. 155. С. 17-23.
2. Бороzeneць Н.С. Реалізація прикладної спрямованості курсу вищої математики при навчанні студентів аграрних університетів елементам математичної статистики. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Вид-во СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2010. № 2 (4). С. 134-141.
3. Бороzeneць Н.С. Теоретичні аспекти проблеми диференціації навчання у вищій школі. Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія : Педагогіка і психологія. Ялта : РВВ КГУ, 2010. Вип. 25. Ч. 1. С. 42-46.
4. Бороzeneць Н.С. Професійна спрямованість змісту курсу вищої математики в аграрних університетах. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Вид-во СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2011. № 1 (11). С. 11-15.
5. Бороzeneць Н.С. Роль професійно спрямованих завдань з математичної статистики в курсі вищої математики аграрних університетів. Гуманізація навчально-виховного процесу. Харків: ТОВ «Видавництво НТМТ», 2018. №1(87). С. 235-245.
6. Бороzeneць Н.С. Формування дослідницької компетентності бакалаврів з аграрних наук засобами професійно спрямованих завдань з вищої математики. Гуманізація навчально-виховного процесу. Харків: ТОВ «Видавництво НТМТ», 2018. №3 (89). С. 41-58.
7. Бороzeneць Н.С. Методологічні підходи формування дослідницької компетентності бакалаврів з аграрних наук. Проблеми освіти. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2018. Вип. 88. Ч. 1. С. 54-62.

References

1. Borozenets N.S., Rozumenko A.O. Orhanizatsiia samostiinoi roboty studentiv-ahriiiv pry vyvchenni elementiv matematychnoi statystyky. Visnyk Cherkaskoho universytetu. Serii: Pedahohichni nauky. Cherkasy: Vyd. ChNU im. B. Khmelnytskoho, 2009. Vyp. 155. S. 17-23.
2. Borozenets N.S. Realizatsiia prykladnoi spriamovanosti kursu vyshchoi matematyky pry navchanni studentiv ahrarnykh universytetiv elementam matematychnoi statystyky. Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii. Sumy: Vyd-vo SumDPU im. A.S. Makarenka, 2010. № 2 (4). S. 134-141.
3. Borozenets N.S. Teoretychni aspekty problemy dyferentsiatsii navchannia u vyshchii shkoli. Problemy suchasnoi pedahohichnoi osvity. Serii : Pedahohika i psykhologhiia. Yalta : RVV KHU, 2010. Vyp. 25. Ch. 1. S. 42-46.

4. Borozenets N.S. Profesiina spriamovanist zmistu kursu vyshchoi matematyky v ahrarnykh universytetakh. Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii. Sumy: Vyd-vo SumDPU im. A.S. Makarenka, 2011. № 1 (11). S. 11-15.
5. Borozenets N.S. Rol profesiino spriamovanykh zavdan z matematychnoi statystyky v kursy vyshchoi matematyky ahrarnykh universytetiv. Humanizatsiia navchalno-vykhovnoho protsesu. Kharkiv: TOV «Vydavnytstvo NTMT», 2018. №1(87). S. 235-245.
6. Borozenets N.S. Formuvannia doslidnytskoi kompetentnosti bakalavriv z ahrarnykh nauk zasobamy profesiino spriamovanykh zavdan z vyshchoi matematyky. Humanizatsiia navchalno-vykhovnoho protsesu. Kharkiv: TOV «Vydavnytstvo NTMT», 2018. №3 (89). S. 41-58.
7. Borozenets N.S. Metodolohichni pidkhody formuvannia doslidnytskoi kompetentnosti bakalavriv z ahrarnykh nauk. Problemy osvity. Vinnytsia: TOV «Nilan-LTD», 2018. Vyp. 88. Ch. 1. S. 54-62.

ABOUT FORMATION OF SCIENTIFIC COMPETENCE OF BACHELORS FROM AGRARIAN SCIENCES IN THE PROCESS OF STUDYING MATHEMATICAL DISCIPLINES

Borozenets Nataliia

Sumy National Agrarian University, Ukraine

Abstract. *The research competence of future specialists of the agrarian profile is interpreted as the quality of the individual, which is expressed in the desire of the specialist to use scientific methods of research, the ability to generalize and predict the consequences; knowledge of methods of scientific research and methods of analysis of statistical data; the ability to observe, analyze, formulate hypotheses, the ability to organize an experiment and apply statistical methods to its analysis. It is substantiated that the structural components of the research competence of future specialists of the agrarian profile are motivational, cognitive, practical-activity and reflexive-predictive. The formation of the research competence of the future bachelor of agrarian sciences in the process of studying mathematical disciplines is understood as a deliberate process of influencing the system of motives and values of the individual and the ability to self-analysis and aims to form the experience of research activities at the «professional level» (in terms of creating a new system of professionally important actions), solving professionally-oriented tasks in uncertain natural and economic conditions; carrying out research work, organizing scientific research and experiments in agrarian enterprises and farms, generalizing and forecasting the consequences of research both in the process of studying in the university, and in the further activities in the agrarian sector.*

The model of formation of research competence of bachelors in agrarian sciences in the process of studying mathematical disciplines reflects the purpose of organizational and pedagogical activity is based on methodological approaches and principles that make up its conceptual basis, contains methodological, organizational, content and evaluation blocks.

The generalization of the obtained results confirmed the achievement of the purpose of the dissertation research, the fulfillment of its tasks and the reliability of the hypothesis at the level of significance of 0.05.

Keywords: *research competence, bachelors in agrarian sciences, formation, mathematical disciplines, process of study, model.*

О ФОРМИРОВАНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БАКАЛАВРОВ АГРАРНЫХ НАУК В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Борозенец Наталия

Сумский национальный аграрный университет, Украина

Аннотация. *В исследовании представлено теоретическое обобщение и практическое обоснование модели формирования исследовательской компетентности будущих бакалавров аграрных наук в процессе изучения математических дисциплин, которая состоит из целеполагательный, методологического (комплекс методологических подходов и совокупность общих и специфических принципов), организационно-содержательного (содержание и методы, формы и средства профессиональной подготовки) и оценочного (критерии, показатели и уровни сформированности исследовательской компетентности будущих бакалавров по аграрным наук в процессе изучения математических дисциплин) блоков. Структурными компонентами исследовательской компетентности будущих бакалавров аграрных наук являются: мотивационный, когнитивный, практически-деятельностный и рефлексивно-прогностический. В соответствии с этими компонентов выделены критерии сформированности исследовательской компетентности: психологический, теоретический, праксиологического, личностный.*

Статистический анализ результатов педагогического эксперимента подтвердил эффективность модели формирования исследовательской компетентности бакалавров аграрных наук в процессе изучения математических дисциплин.

Ключевые слова: исследовательская компетентность, бакалавры с аграрных наук, формирование исследовательской компетентности, математические дисциплины, профессиональная подготовка.