

В. М. КОБЗАР

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ТЕХНОЛОГІВ У КОЛЕДЖАХ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ

Проаналізовано стан дослідження проблеми формування готовності до інноваційної діяльності в студентів-технологів і визначення її структурних компонентів. Запропоновано компоненти (мотиваційний, когнітивно-змістовий, пошуково-творчий) та рівні (низький, середній, високий) сформованості готовності до інноваційної діяльності майбутніх технологів у коледжах аграрного профілю. Графічно представлено аналіз рівнів сформованості означеної готовності по кожному з компонентів. Експериментально доведено ефективність і перспективність представленої методики.

Ключові слова: інноваційна діяльність, майбутні технологи, готовність до інноваційної діяльності, компоненти готовності до інноваційної діяльності.

В. М. КОБЗАР

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ ТЕХНОЛОГОВ В КОЛЛЕДЖАХ АГРАРНОГО ПРОФИЛЯ

Проанализировано состояние исследования проблемы формирования готовности к инновационной деятельности студентов-технологов и выделение ее структурных компонентов. Предложено компоненты (мотивационный, когнитивно-содержательный, поисково-творческий) и уровни (низкий, средний, высокий) сформированности готовности к инновационной деятельности будущих технологов в колледжах аграрного профиля. Графически представлен анализ уровней сформированности обозначенной готовности по каждому из компонентов. Экспериментально доказана эффективность и перспективность представленной методики.

Ключевые слова: инновационная деятельность, будущие технологи, готовность к инновационной деятельности, компоненты готовности к инновационной деятельности.

V. M. KOBZAR

THE RESEARCH OF EFFECTIVENESS OF THE PEDAGOGICAL CONDITIONS OF THE FORMATION OF FUTURE TECHNOLOGISTS' READINESS FOR AN INNOVATIONAL ACTIVITY AT COLLEGES OF AGRICULTURAL PROFILE

This article presents the analysis of the current stage, which the investigation of the problem of the formation of future technologists' readiness for innovation and definition of its structural components are on. The research outlines the author's position concerning the components (motivational, cognitive and content, search and creative), and levels of formation (low, medium, high) of future technologists' readiness for innovative activity at agricultural colleges. There has been graphically presented the analysis of the mentioned above readiness formation according to each of the components. The introduced methods have been experimentally proved to be effective and perspective.

Keywords: innovational activity, future technologies, readiness for innovational activity, the components of readiness for innovational activity.

В зв'язку із сучасними інтеграційними процесами стрімко розвивається торгівельно-економічне співробітництво між Україною та Європейським Союзом. Проте продукція нашої переробною галузі не завжди відповідає світовим стандартам та вимогам до якості. Подолання цієї проблеми можливе не лише завдяки реформам та інвестиціям в новітнє обладнання для наших виробництв. Одним із пріоритетних напрямків сучасної освіти за таких умов є спрямованість на підготовку фахівців нового рівня, здатних створювати продукцію, що може скласти гідну конкуренцію на світових ринках. Забезпечити конкурентоспроможність української продукції переробної галузі можуть фахівці, що відрізняються ґрунтовними

практичними та теоретичними знаннями, нестандартністю мислення, направленістю на творчість, а, отже, готові до інноваційної діяльності.

Проблему формування готовності до інноваційної діяльності вивчали багато науковців: О. Абдулліна, Л. Буркова, Л. Даниленко, В. Кальней, О. Касьянова, О. Орлов, В. Паламарчук, І. Підласий, В. Пінчук, Л.С. Подимова, В. Сластьонін, Н. Юсуфбекова. Проте більшість із них досліджували проблему формування готовності до інноваційної діяльності майбутніх педагогів, тоді як проблема формування такої готовності майбутніх технологів майже не відображена у працях науковців.

Мета статті – дослідити ефективність запропонованих педагогічних умов формування готовності до інноваційної діяльності, здійснити порівняльний аналіз рівнів сформованості такої готовності.

Науковці визначають інноваційну діяльність як процес, спрямований на розроблення й реалізацію результатів закінчених наукових досліджень і розробок або інших науково-технічних досягнень у новий чи вдосконалений продукт, реалізований на ринку, у новий чи вдосконалений технологічний процес, використовуваний у практичній діяльності, а також зв'язані з цим додаткові наукові дослідження й розробки [4, с. 24].

У ході дослідження нами була сформульована та перевірена робоча гіпотеза: формування готовності до інноваційної діяльності майбутніх технологів у коледжах аграрного профілю буде ефективним за таких умов:

- системності формування мотивації до інноваційної діяльності у майбутніх технологів;
- використання комп'ютерно-орієнтованих технологій для моделювання професійної діяльності технолога у коледжі аграрного профілю;
- реалізації індивідуального підходу до навчання вирішення реальних професійних ситуацій і завдань.

Під першою умовою розуміємо, що системне формування мотивації до інноваційної діяльності можливе лише за одночасного використання на заняттях не лише добре відомих та застарілих методів і форм навчального процесу (лекції, практичні заняття, комбіновані уроки, консультації, бесіди, олімпіади), а й новітніх (інноваційних) технологій навчання (дискусії, «мозкова атака», case-method, метод випадків, інсценізації, дидактичні ігри, метод проєктів, мікрофон, карусель, «ажурна пилка» тощо).

Системність формування готовності до інноваційної діяльності майбутніх технологів у коледжі аграрного профілю, наприклад на заняттях з інформатики, ми вбачали в поетапному її формуванні, відповідно до вікових особливостей. Так, на I курсі відбувалися етапи ознайомлення та перехідний, а вже на III курсі на заняттях з «Комп'ютеризації виробництва» проходив етап відтворення професійної діяльності.

У процесі дослідження нами було встановлено критерії та показники, що характеризують у майбутніх спеціалістів готовність до інноваційної діяльності (табл. 1).

Дослідно-експериментальна робота тривала протягом 4 років, що дало можливість отримати об'єктивні результати. В експерименті взяли участь 174 студенти, з них 79 були обрані до контрольної групи, а 95 – до експериментальної. Обрані студенти за більшістю напрямів дослідження показали середні показники.

Студенти контрольної групи працювали за умов використання традиційних методів та засобів організації навчального процесу, тоді як на студентах експериментальної групи апробувались методи та форми навчання, що дозволяють формувати готовність до інноваційної діяльності. Для роботи з останніми нами був укладений комплекс комп'ютерно-орієнтованих засобів, що дають змогу моделювати професійну діяльність майбутнього технолога. Він містить: навчальні презентації; електронні посібники; відео архів навчальних фільмів; веб-квест; віртуальну лабораторію.

При використанні електронного портфоліо навчальних презентацій на заняттях у студентів I курсу викладачами помічено покращення процесу сприйняття та засвоєння нового матеріалу. Комплекс презентацій допоміг візуалізувати абстрактний навчальний матеріал, пробудити увагу та зосередити її на найважливіших моментах.

На заняттях з математики та інформатики активно використовувались електронні посібники «Основи інформатики та обчислювальної техніки», «Геометричні тіла», розроблені

автором, які спрощували пошук необхідної для студентів інформації і цим спонукали їх до самостійної пошукової діяльності.

Таблиця 1

Критерії та показники готовності до інноваційної діяльності

Критерій	Показники
Мотиваційний	Усвідомлення потреби запровадження у виробництво новітніх технологій; впевненість у позитивному результаті запровадження інновацій.
Когнітивно-змістовий	Наявність розвинених розумових здібностей; здатність критично мислити; обізнаність в головних напрямках науково-технічного прогресу в переробній галузі, передовому досвіді роботи; знання про специфіку інновацій; здатність логічно конструювати проекти та розбивати їх на етапи; здатність прогнозувати позитивні та негативні наслідки діяльності; знання специфічних комп'ютерних програм для вирішення професійних завдань; володіння сучасними інформаційними технологіями; вміння здійснювати пошук новітніх розробок переробної галузі в світі за допомогою новітніх інформаційних технологій.
Пошуково-творчий	Здатність нестандартно і творчо мислити; вміння знаходити нестандартні рішення виробничих задач; здатність створювати нові проекти та методи виробництва; здатність до самоаналізу; здатність до самокорекції; вміння адекватно оцінювати свою діяльність.

Для моделювання майбутньої професійної діяльності технолога ми запропонували використовувати веб-квест на тему: «Пальмова олія – користь і шкода!», розроблений автором. Він призначений для самостійної пошукової роботи студентів з певної теми за гіперпосиланнями на різні сторінки і розташований за адресою: <http://tehnolog.vp.ua>.

Враховуючи сьгоднішні умови недостатнього фінансування навчальних закладів, неможливість забезпечити кожному дисципліну не тільки необхідними приладами, а й реактивами для виконання практичних чи лабораторних робіт, ми створили віртуальну лабораторію «Сепарування молока». При її застосуванні на заняттях з дисципліни «Технологія виробництва молочних продуктів» у студентів спостерігався високий інтерес до виконання запропонованої лабораторної роботи, в усіх них була помітна активність, а в підсумку заняття дає вищий рівень засвоєння навчального матеріалу, ніж на традиційних заняттях.

Застосування на практиці укладеного комплексу засобів та технологій дало нам можливість зробити висновок про ефективність запропонованих педагогічних умов формування готовності до інноваційної діяльності студентів технологів у коледжах аграрного профілю.

Для експериментального підтвердження ефективності педагогічних умов ми визначили рівні сформованості готовності до інноваційної діяльності: низький, середній, високий.

Низький рівень. Такий технолог використовує в своїй діяльності традиційні і добре відомі методики. Він не підготовлений до вирішення нових завдан та використання новітніх методів виробництва, проте добре знає властивості молока та м'яса, фактори, які на них впливають, джерела утворення основних компонентів молока та м'яса тощо. Добре знає біохімічний, фізико-хімічний склад, технологічні властивості і мікрофлору молока [2, с. 89]. Також він знає технологію основних видів м'ясних продуктів і вміє складати на її основі апаратурно-технологічні схеми виробництва м'ясних продуктів, вміє здійснювати розрахунки потреб основної сировини і допоміжних матеріалів [1, с. 4].

Середній рівень. Спеціаліст модернізує та удосконалює методи своєї роботи, не боїться вносити у ній корективи на основі новітніх розробок. Вміє запобігати втратам при отриманні,

обробці, переробці, зберіганні та транспортуванні молочних і м'ясних продуктів. У нього спостерігаються багата творча уява, асоціативне мислення інтелектуальна активність.

Високий рівень. Технолог на основі глибокої обізнаності в сучасних технологіях виробництва, використовуючи передовий досвід, конструє свій варіант вирішення виробничих завдань, на науковій основі правильно керує виробничим процесом [1, с. 4]. Такий фахівець здатний вирішувати виробничі завдання принципово новими методами, які характеризуються високою результативністю та новизною. Технолог з такими якостями здатний створювати авторські концепції та методики. Вміє вирішувати проблеми пов'язані з удосконаленням взаємозв'язків агропромислового комплексу і молочної та м'ясної промисловості, а також щодо організації контролю якості молочних та м'ясних продуктів, впроваджує у виробництво високопродуктивні потоково-технологічні лінії з виробництва таких продуктів, правильно компонує і підбирає обладнання, аналізує виробничі ситуації та формує попит населення на вказані продукти методом досліджень і пошуків прогресивних технологій, підвищення споживчих властивостей продуктів [1, с. 4].

Розглянемо методики виявлення рівня сформованості готовності до інноваційної, які використовувались на цьому етапі експерименту (табл. 2).

Таблиця 2

Діагностичні методики виявлення компонентів сформованості готовності до інноваційної діяльності майбутніх технологів у коледжах аграрного профілю.

Мотиваційний	Актування; спостереження на заняттях; ранжування.
Когнітивно-змістовий	Состереження на заняттях; контрольні роботи з спеціальних дисциплін; контроль за проходженням практики на виробництві та її захистом.
Пошуково-творчий	Актування; самооцінка; спостереження; опитування викладачів; перевірка творчого проекту з проходження практики.

При дослідженні рівнів сформованості мотиваційного критерію на початку експерименту ми діагностували у студентів низьку мотивацію до майбутньої професії. Такий стан підтверджують дані, отримані нами на початку експерименту, зокрема в першій підгрупі експериментальної групи низький рівень сформованості мотиваційного критерію становив 40%, в другій – більше половини (51,11%). Досліджуючи рівень сформованості зазначеної готовності в контрольних групах, ми дізнались, що в першій підгрупі 40%, а в другій аж 50% студентів мають низький рівень сформованості мотиваційного критерію.

Більш детальний аналіз отриманих в кінці експерименту даних показав, що в двох експериментальних групах відбулися якісні зміни, зокрема, кількість студентів з низьким рівнем сформованості мотиваційного критерію зменшилась в середньому на 49%, тоді як показник середнього рівня в групах I і II зріс в середньому на 17%. Середне значення показника високого рівня сформованості вказаного критерію в означених групах також зросло на 18%. Аналіз результатів двох контрольних груп виявив несуттєві зміни. Розподіл студентів експериментальних та контрольних груп представлено у табл. 3 та на рис. 1.

Рівень сформованості когнітивно-змістового компонента досліджувався комплексно, використовуючи основні методи дослідження: спостереження на заняттях, контрольні роботи з спеціальних дисциплін, контроль за проходженням практики на виробництві та її захистом.

При опитуванні студентів на початку експерименту ми спостерігали недостатній рівень знань про інноваційні технології, що застосовуються на сучасних виробництвах, відсутню зацікавленість новинами харчової промисловості, недостатню проінформованість про ефективність застосування інновацій в професійній діяльності, несформованість усвідомлення мети, змісту та наслідків інноваційної діяльності.

ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА

Отримані результати дали підстави стверджувати про ефективність застосування запропонованої нами методики формування зазначеної готовності. Після проведення дослідження у студентів експериментальних груп діагностувалось значне зростання стійких професійні знань та вмінь.

Таблиця 3

Порівняльний аналіз рівнів сформованості мотиваційного компонента готовності до інноваційної діяльності майбутніх технологів у коледжах аграрного профілю

Рівні	Експериментальна група				Контрольна група			
	I група (50 осіб)		II група (45 осіб)		III група (40 осіб)		IV група (39 осіб)	
	На початку експерименту, %	На кінець експерименту %	На початку експерименту, %	На кінець експерименту %	На поч. експерим., %	На кінець експерименту %	На початку експерименту %	На кінець експерименту %
низький	40	12	51,11	11,11	40	37,50	50	45
середній	48	62	46,67	66,67	47,50	48	35	30
високий	12	26	11,11	31,11	12,50	15	12,50	17,50

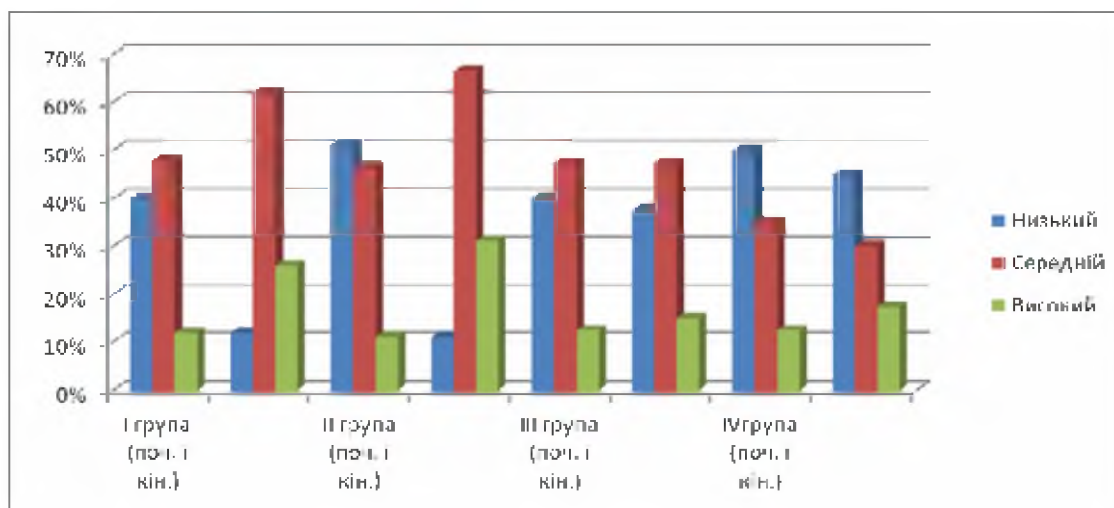


Рис. 1. Гістограма розподілу студентів у експериментальних та контрольних групах за мотиваційним критерієм сформованості готовності до інноваційної діяльності.

Результати цього етапу експерименту представлені у табл. 4 та рис. 2.

З таблиці видно, що у студентів експериментальних груп спостерігається позитивна динаміка: зокрема, показники низького критерію знизились в середньому на 19,11% (причому в другій підгрупі на кінець експерименту не виявлено жодного студента із низьким показником сформованості когнітивно-змістового критерію), значення середнього рівня зросли лише на 2%, а високого – в середньому на 17%.

Студенти, котрі відповідають пошуково-творчому компоненту готовності до інноваційної діяльності, відрізняються розвинутою творчою уявою, прагненням до чогось нового, вмінням відмовитись від стереотипних способів мислення та передбачати можливі наслідки застосування інноваційної діяльності. Після закінчення цього етапу експерименту ми

запропонували майбутнім технологам здійснити самооцінку сформованості якостей, які необхідні їм для успішної інноваційної діяльності. Більшість студентів повідомили, що стали самостійнішими, перестали боятись висувати власну ідею, обґрунтовувати та відстоювати її, перестали боятись нестандартних ситуацій та завдань, і навпаки, з інтересом бралися за такі з них. Проведене опитування викладачів, котрі спостерігали за експериментальними групами, дало змогу підтвердити самооцінювання студентів.

Таблиця 4

Порівняльний аналіз рівнів сформованості когнітивно-змістового компонента готовності до інноваційної діяльності майбутніх технологів у коледжах аграрного профілю

Рівні	Експериментальна група				Контрольна група			
	I група (50 осіб)		II група (45 осіб)		III група (40 осіб)		IV група (39 осіб)	
	На початку експерименту %	На кінці експерименту %	На початку експерименту %	На кінці експерименту %	На початку експерименту %	На кінці експерименту %	На початку експерименту %	На кінці експерименту %
низький	30	14	22,22	0,00	22,50	20,00	22,50	20
середній	54	56	60,00	62,22	55,00	60	57,50	57,50
високий	16	30	17,78	37,78	22,50	20,00	17,50	20,00

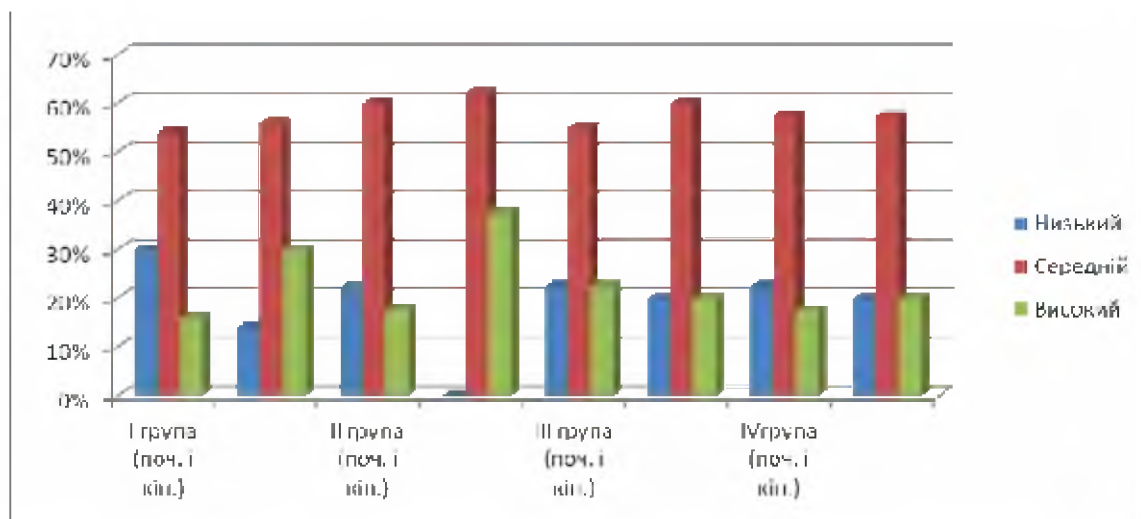


Рис. 2. Гістограма розподілу студентів у експериментальних та контрольних групах за когнітивно-змістовим критерієм сформованості готовності до інноваційної діяльності.

Наведемо графічний аналіз рівнів сформованості пошуково-творчого компонента сформованості готовності до інноваційної діяльності (табл.5).

Аналізуючи дані табл. 5, ми помітили в експериментальних групах різке зниження показників низького рівня сформованості пошуково-творчого критерію досліджуваної готовності в середньому на 40,06%, тоді як значення середнього рівня зросло на 11,78% (в середньому між групою I і II). Найважливішими для нас були показники високого рівня сформованості пошуково-творчого критерію, адже в цю групу входили студенти, які найбільше

ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА

готові до інноваційної діяльності. Значення зазнали позитивної динаміки, зокрема, зросли в середньому на 27,44%. У контрольних групах показники ВКАЗАНОВОГО критерію не зазнали не істотних змін, зокрема значення високого рівня збільшилось лише на 2,5%.

Таблиця 5

Порівняльний аналіз рівнів сформованості пошуково-творчого компонента готовності до інноваційної діяльності майбутніх технологів у коледжах аграрного профілю

Рівні	Експериментальна група				Контрольна група			
	I група (50 осіб)		II група (45 осіб)		III група (40 осіб)		IV група (39 осіб)	
	На початку експерименту, %	На кінець експерименту %	На початку експерименту %	На кінець експерименту %	На початку експерименту %	На кінець експерименту %	На початку експерименту %	На кінець експерименту %
низький	50	16	53,33	8,89	50,00	45,00	40,00	33
середній	46	54	44,44	60,00	45,00	48	52,50	57,50
високий	4	30	2,22	31,11	5,00	7,50	5,00	7,50

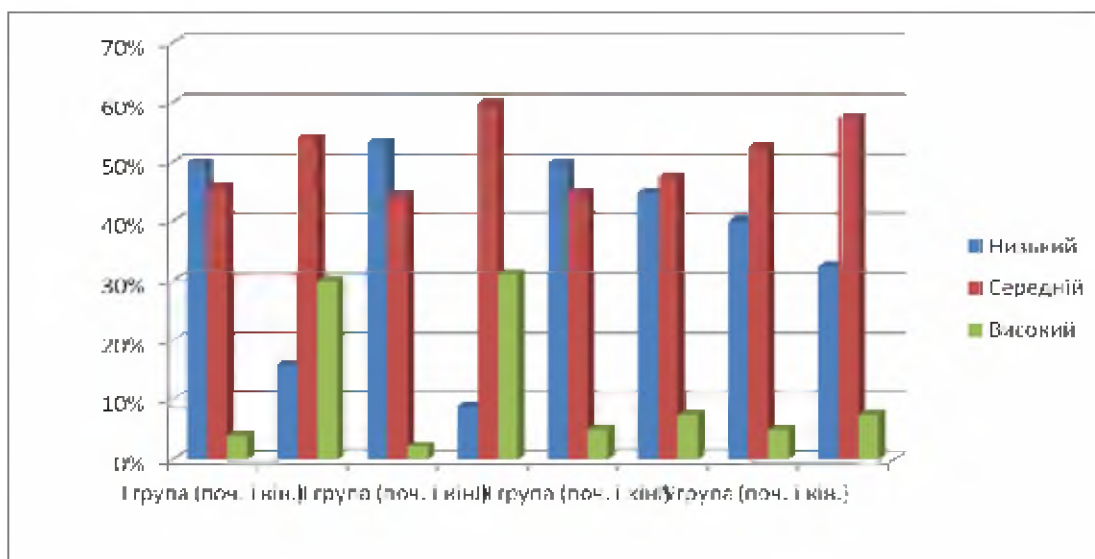


Рис. 3. Гістограма розподілу студентів у експериментальних та контрольних групах за пошуково-творчим критерієм сформованості готовності до інноваційної діяльності.

Отже, отримані результати експерименту дають нам підстави стверджувати, що запропонована методика формування готовності до інноваційної діяльності майбутніх технологів у коледжах аграрного профілю дієва. Позитивна динаміка показників рівнів критеріїв цієї готовності повністю підтверджує робочу гіпотезу дослідження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Клименко М. М. Технологія м'яса та м'ясних продуктів / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза. – К.: Вища освіта, 2006. – 640 с.
2. Машкін М. І. Технологія молока і молочних продуктів: навч. видання / М. І. Машкін, Н. М. Париш. – К.: Вища освіта, 2006. – 351 с.
3. Платонов К. К. Структура и развитие личности / К. К. Платонов. – М.: Наука, 1986. – 254 с.
4. Покропивний С. Ф. Інноваційний менеджмент у ринковій системі господарювання / С. Ф. Покропивний // Економіка України. — 1995. — № 2. — С. 24.