

УДК 37.02

ІНТЕГРАЦІЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА СИСТЕМИ СУЧАСНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

О.В.Левчук

У статті здійснено аналіз професійного становлення майбутнього фахівця в динамічному цілісному процесі відкритого освітнього простору. Розглядаються науково-методичні аспекти інтеграції підготовки майбутніх фахівців на основі професійної спрямованості. Наводяться приклади інтеграції природничо-математичних, соціально-гуманітарних та професійно-орієнтованих дисциплін в аграрному вищому навчальному закладі. Просліджується динаміка формування цілісних якостей на різних етапах професійного становлення майбутнього економіста-аграрія.

Ключові слова: дидактична інтеграція, інтеграція природничо-математичних, соціально-гуманітарних та професійно-орієнтованих дисциплін, професійна підготовка фахівців аграрного профілю.

ИНТЕГРАЦИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ КАК НЕОБХОДИМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Е.В.Левчук

В статье осуществлен анализ профессионального становления будущего специалиста в динамическом целостном процессе открытого образовательного пространства. Рассматриваются научно-методические аспекты интеграции подготовки будущих специалистов на основе профессиональной направленности. Приводятся примеры интеграции естественно-математических, социально-гуманитарных и профессионально-ориентированных дисциплин в аграрном вузе. Прослежено динамику формирования целостных качеств на разных этапах профессионального становления будущего экономиста-агрария.

Ключевые слова: дидактическая интеграция, интеграция естественно-математических, социально-гуманитарных и профессионально-ориентированных дисциплин, профессиональная подготовка специалистов аграрного профиля.

INTEGRATION OF TRAINING AS A NECESSARY COMPONENT OF THE MODERN EDUCATION

O.V.Levchuk

The paper gives thorough analysis of the professional development of future specialist in the dynamic holistic process of open educational space. The focus of this research is in the area of the scientific and methodological aspects of integration training future professionals through professional orientation. The detailed review of related literature allowed clarifying the meanings of the principal concepts of the research. Examples of integration of natural and mathematical, social, humanitarian and professionally-oriented courses in agricultural higher education institutions have been outlined.

The dynamics of holistic qualities forming at different stages of professional development of future agrarian economist has been studied.

Keywords: didactic integration, integration of natural and mathematical, social, humanitarian and professionally-oriented courses, vocational training agricultural profile.

Зміна суспільної свідомості, курс України на євроінтеграцію, формування інформаційного суспільства, економічна глобалізація породжують серйозні інституційні трансформації, у тому числі й у

системі освіти. Нині йдеться мова про «єдиний освітній простір», системотворним фактором якого є інтеграція системи освіти [15].

Наближення української освіти до європейських стандартів, розширення університетської автономії, вільний вибір траєкторії навчання студентом вимагають кардинальної реорганізації навчального процесу в Україні [1]. Нині в Україні оновлюються галузі та напрями підготовки фахівців. Тому певних змін набувають і нормативні документи, наприклад формування навчальних планів [2].

З огляду на професійну спрямованість підготовки студентів, кардинальних трансформацій набуває зміст загальноосвітніх дисциплін. Часто на їх місці з'являються нові дисципліни, наприклад «Прикладна математика», «Фізика гідробіонтів», «Українська мова професійного спрямування».

З іншого боку, реакція освітянського загалу на постійне зростання кількості інформації досить часто супроводжується розширенням і доповненням навчальних планів та програм.

Отож, виникає проблема, як організувати навчальний процес, вибірковість предметів, адже саме 25% дисциплін обиратимуться студентами, і вони самі формуватимуть шляхи здобування освіти.

Ілюстрацією зазначеного стала проблема належного вивчення гуманітарних дисциплін у вищих навчальних закладах [1, 3, 4]. У відповідь на це Міністерством освіти визначено ті тематичні напрями, які мають бути обов'язковими, а вже в межах цих тематичних напрямів (історія України, історія української культури, філософія, українська мова) та 12 кредитів університети можуть формувати свої інтегровані навчальні курси [2]. Культура може поєднуватися з історією, мова з філософією – університет може робити різноманітні пропозиції, щоб зацікавлювати студентів.

Водночас тенденція до професійного спрямування загальноосвітніх курсів вимагає розробки методик інтеграції змісту між курсами різних циклів. Наприклад, у робочому плані підготовки фахівців напрямку 6.090201 – «Водні біоресурси та аквакультура» зустрічаємо такі дисципліни, як «Математичні методи в біології», «Гідрохімія», «Гідробіологія», «Гідроecологія» тощо.

Не зважаючи на те, що протягом останнього десятиріччя спостерігається втрата інтересу науковців до проблем інтеграції, зокрема створення інтегрованих курсів, вони знову набувають своєї актуальності.

У професійній освіті є значний досвід досліджень з проблеми інтеграції. У 80-х роках увагу науковців удруге поспіль привернув феномен, що став продовженням знівельованої в кінці 20-х років ідеї комплексного викладання. Українськими науковцями (С.Гончаренко, Р.Гуревич, І.Козловська) створено теорію інтеграції в професійно-технічній школі, виділено її закони та наведено приклади її практичної реалізації. Загалом же ця проблематика досліджується в інтегративно-педагогічних дисертаційних працях (Л.Медведева, С.Старченко, Ю.Сьомін, Т.Тарасова, О.Тимошенко, М.Чапаєв, О.Янзіна та ін.). Теоретико-методологічні аспекти дидактичної інтеграції природничих, технічних і математичних знань стали об'єктом аналізу в працях П.Атутова, М.Берулави, К.Гуза, Д.Зверева, В.Ільченка, В.Максимової, В.Сидоренка, Я.Собка, І.Суравегіної та ін.

Нами було досліджено проблему інтеграції природничо-математичної та спеціальної підготовки майбутніх економістів-аграріїв [11]. Зокрема, розглянуто питання взаємозв'язку природничих і професійно орієнтованих дисциплін як засіб інтеграції знань студентів [8]. Розроблені принципи впровадження інтегрованого математичного змісту в систему цілісної професійної підготовки економістів-аграріїв [9]. Обґрунтовано педагогічні умови інтеграції суспільних, природничо-математичних та професійно-орієнтованих дисциплін [9].

Результатом вивчення та розвитку теорії інтеграційних процесів у професійній освіті стала низка курсів загальноосвітніх дисциплін різних циклів з інтегрованим змістом: «Історія України та етнологіологія», «Вища математика», «Біофізика гідробіонтів» [7; 10; 17].

Застосування нових інформаційних технологій при побудові математичних моделей реальних процесів, яке здійснюється на основі інтеграції математичних та інформативних дисциплін, утілилось у змісті дисципліни «Вища математика» [12].

В умовах реформи професійної освіти постала необхідність неперервного аналізу професійного становлення майбутнього фахівця в динамічному цілісному процесі відкритого освітнього простору. При цьому варто брати до уваги не тільки об'єктивні цілі, зміст нормативних документів, діяльність викладача, а враховувати особливості соціокультурного середовища, дослідити механізми їхнього поєднання з можливостями та життєвими планами майбутніх фахівців. Такі процеси в природних системах називаються органічними, інтегративними, характер яких обумовлений законами природи. Адже процеси в освіті мають подвійну природу: органічні (за змістом), штучні (за структурою).

Важливим також є виявлення та обґрунтування ефективності впливу інтеграційних процесів у професійній освіті на становлення майбутнього фахівця. Зокрема і означення сутності та структури поняття «інтеграція» як у педагогіці, так і його конкретизація в професійній освіті.

Аспекти, пов'язані з виробленням конкретного змісту, уточненням суттєвих властивостей явищ, процесів, вважаються прерогативою означень. Поняття «інтеграція» як педагогічний термін у словниках,

енциклопедіях поки не розглядається. Проте, як у науковому, так і в практичному сенсі педагогічні системи, їхній зміст, аналітичний підхід до них не можуть бути здійснені без опори на інтегративні властивості явищ та їхні зв'язки. Інтегративний характер є об'єктивною властивістю природних процесів, законом загальних зв'язків явищ як у природі (людина – біологічна істота), так і в суспільстві (людина – соціальна особа). Тому нам необхідне означення сутності та структури поняття «інтеграція» як у педагогіці так і його конкретизація в професійній освіті. У пошуку опираємося на положення про те, що логіко-методологічний рівень аналізу певного терміна передбачає вивчення його змісту в різних науках, контекстах, сферах використання.

У найширшому змісті під інтеграцією розуміється об'єднання в ціле різних частин та елементів [16].

Звичайно, це не означає тільки сукупність, набір елементів. Зіставлення змісту інтеграції з його змістом у математиці дозволяє уточнити суттєве в характері взаємного зв'язку елементів, що об'єднуються.

У теорії пізнання термін інтеграція розглядається як шлях від простого до складного в пізнанні явищ природи [5]. У цьому процесі виділяються такі інтегративні властивості явищ:

- виникнення певної системи взаємних зв'язків;
- втрата компонентами, які утворюють цілісність, деякої частини своїх індивідуальних властивостей;
- поглинання їх властивостями інтегрального цілого;
- упорядкування частин, детермінація їхніх просторових та функціональних стосунків.

Якщо в біологічних процесах інтеграція має об'єктивний характер, то в педагогічних (штучно сконструйованих) системах потрібні певні спеціальні зусилля, спрямовані на виявлення, встановлення, впорядкування та вдосконалення інтегративних зв'язків різних елементів. У цьому аспекті інтеграцію можна розуміти як «процес руху та розвитку певної системи, у якій число та інтенсивність взаємодій її елементів зростає, підсилюється їхній взаємний зв'язок та зменшується їхня відносна самостійність» [13]. У цьому процесі система може змінювати свої властивості від сумування розрізнених частин до органічно цілісного характеру.

Уперше в педагогічних дослідженнях системний підхід застосував Ф.Корольов. Цілісність педагогічних процесів у його дослідженні розуміється як служіння частин складного явища спільній меті. Структурні, ієрархічні зв'язки він пояснює тим, що зміна одного параметру в системі, впливає на всі інші. Отже, у цій позиції прослідковується бажання надати цілісності як цільового, так і структурного підходу до властивостей інтеграції явищ.

Здійснивши системний підхід до проблеми інтеграції знань, І.Козловська наголошує, що «структурування змісту навчального матеріалу відбувається зсередини дидактичної системи (мінімальні підсистеми фундаментальних знань інтегруються в проблемні блоки та формують навчальні курси) на основі розроблених методик інтегративного навчання» [14]. Проте, як стверджує Г.Павельциг, інтеграція – це не ціль, а особливий шлях до досягнення цілей [13, с.28]. Саме цю особливість шляху й необхідно прослідковувати в педагогічних явищах та системах.

Необхідно зазначити, що в багатьох педагогічних дослідженнях інтеграцію розглядають як системотехнічну структуру, наголошуючи на структурних зв'язках компонентів педагогічних явищ. На нашу думку, такий підхід виправданий лише з позиції аналізу педагогічних систем як штучних. Проте, педагогічна взаємодія має органічний характер, характерний для органічних систем. Органічна інтеграція в дидактичних процесах потребує врахування того, що ефективність процесу та якість результату залежать не тільки від структурних зв'язків компонентів, але й від взаємодії їхніх ще не задіяних можливостей, інтересів, мотивів об'єкта і суб'єкта педагогічної системи. При цьому суперечливий характер самої взаємодії однаково може привести як до позитивних, так і до негативних чи нейтральних результатів. Сутність взаємодії може бути розкрита якнайповніше, якщо пов'язати структурні зв'язки зі спрямованістю особи на отримання професійної освіти. Інакше кажучи, у педагогічних системах ціль та умови створюються ніби ззовні, проте вони мають пробуджувати викладача та його аудиторію до власної мети, які своєю чергою, інтегруються в більш спільне прагнення, що веде до взаємних змін та розвитку.

Отож, цілеспрямовано організована педагогічна система, створюючи сприятливі умови, породжує додаткові резерви органічної інтеграції в суб'єктно-об'єктних стосунках взаємодії.

Аналіз знань, наукових досліджень та соціальної практики формування особистості та конструювання педагогічних систем дозволяє виділити широкий спектр поняття «інтеграція».

У науково-дослідницьких функціях інтеграція як педагогічне поняття має такі дефініції:

- шлях, що дозволяє виявляти, вводити та конструювати ієрархічні зв'язки між елементами педагогічних систем;
- засіб побудови педагогічних моделей;
- шлях, який веде систему до своєї цілісності;
- шлях, що дозволяє розкрити закономірності в педагогічних явищах, процесах, системах;

- шлях до цілісного, комплексного дослідження освітніх явищ та процесів.

У аспекті конструювання та реалізації цілісного впливу на людину можна також виділити наступні інтегративні шляхи:

- побудова моделі цілісної особистості та її локальних структур;

- побудова механізмів взаємодії раціонального, емоційного та морального в діяльності та поведінці людини;

- побудова моделей кваліфікаційних характеристик, критеріїв компетентності фахівців.

Інтегративні шляхи в аспекті формування узагальнених знань про світ:

- шлях до розкриття сутності професійного світогляду;

- засіб встановлення оптимальної структури міжпредметних зв'язків у змісті освіти та навчання;

- шлях побудови структурно-логічних зв'язків знань та процесів при засвоєнні навчальних дисциплін одного циклу;

- засіб конструювання та розвитку узагальнених умінь пізнавальної та практичної діяльності студентів;

- встановлення принципів конструювання наукових, навчальних та допоміжних засобів, що забезпечують процес професійної підготовки студентів в навчальному закладі;

- виявлення механізмів інтегрування довузівського шкільного та життєвого досвіду в процес та зміст професійної підготовки студента;

- побудова системи професійних завдань, що вимагають узагальненого варіативного підходу до їхнього розв'язання.

Педагогічна інтеграція охоплює також процеси міждисциплінарних зв'язків різних компонентів професійної освіти:

- виявлення міжпредметних та внутрішньопредметних зв'язків у різних циклах навчальних дисциплін;

- виявлення та обґрунтування принципів побудови інтегративних курсів у загальній та професійній освіті;

- встановлення оптимального співвідношення загальнолюдських та національних цінностей у вихованні та освіті;

- встановлення та обґрунтування оптимального співвідношення державного та регіонального компонентів у стандартах професійної освіти;

- вирішення проблем інтеграції соціального, психологічного, педагогічного, наукового та методичного компонентів у педагогічній освіті;

- розв'язання проблем взаємозв'язків аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності студентів у професійній освіті.

Прикладом побудови інтегрованого курсу на основі інтеграції загальної та професійної освіти, дисциплін різних циклів є згадана вище навчальна дисципліна «Біофізика гідробіонтів», передбачена робочим планом з підготовки бакалаврів напряму 6.090201 – «Водні біоресурси та аквакультура». Вона містить зміст таких дисциплін, як «Фізика», «Біологія», «Екологія», «Водні біоресурси та аквакультура» та вивчає фізичне оточення живих організмів; явища та процеси, які характеризують взаємодію живих організмів з довколишнім середовищем: теплота, масообмін між живими організмами та довкіллям [19].

У практичному аспекті інтеграційний характер мають набути методи та організаційні форми системи професійної освіти та діяльності. В цьому аспекті інтеграція розуміється як рух системи до більшої органічної цілісності. З – поміж таких процесів можна виділити:

- побудова діалогових форм та методів навчального процесу;

- побудова цілісних графів, конструкцій та технологій аналізу та оцінки результатів роботи освітніх установ;

- пошук оптимальних шляхів упровадження інформаційних педагогічних технологій;

- комплексні науково-методичні дослідження студентів та викладачів;

- пошук та апробація проблемно-пошукових форм та методів організації навчального процесу у ВНЗ.

Особливий статус у професійній освіті набуває інтегративний характер критеріїв аналізу та оцінки ефективності процесу та результатів. Тут ми виділяємо аспекти:

- критерій професіоналізму та механізми його формування, вимірювання та визначення якості;

- механізми формування й оцінки рівня педагогічної майстерності;

- механізми та характер формування інтегральних знань майбутнього фахівця;

- характер та структура формування прогностичного педагогічного мислення та світогляду;

- характер зв'язків цілей, змісту, форм та методів педагогічної діяльності у педагогічній взаємодії зі студентом та виділення відповідних способів вимірювання цих зв'язків.

Проведений аналіз різних аспектів інтеграційних процесів у професійній освіті дає можливість

визначити інтеграцію як цілеспрямоване встановлення структурно-органічних зв'язків елементів педагогічної системи навколо професійної спрямованості, що забезпечує її ефективне функціонування.

При цьому інтегративний процес розглядається в наступній логіці:

- змістовне обґрунтування створюваної системи;
- виявлення інтегративного потенціалу системи та його спрямованості;
- встановлення ієрархічної залежності структури та органічної інтенції людини в цій структурі;
- створення нерівноважних станів взаємодії елементів системи, які породжуватимуть рушійні сили механізмів інтеграції;
- створення сприятливих умов для суб'єкт-об'єктної взаємодії системи;
- використання діагностичних критеріїв, здатних адекватно оцінити динаміку та якість результатів процесу.

Поняття та логіка інтеграційних процесів можуть створити враження про них як про чисто суб'єктивні явища. Проте в їхній організації природньо приймають участь і об'єктивні фактори інтеграції: закон всезагальних зв'язків явищ, час як фактор ущільнення життєвого досвіду, зростаючий об'єм інформації, необхідність творчості на основі стабільного досвіду, інтенсивний характер освіти та виховання та ін.

Проведений науковий аналіз змісту визначального поняття дослідження – інтеграція, спричинився до такого висновку: на шляху переходу до європейських стандартів, розширення університетської автономії, вільного вибору траєкторії навчання студентом, проблема інтеграції становить перспективний напрям у сучасній професійній освіті. Інтеграція знань дисциплін у межах одного циклу дозволяє ущільнити зміст, усунути дублювання вивченого матеріалу. У межах різних циклів дає можливість реалізувати принцип професійної спрямованості, що своєю чергою, дозволяє ефективно подолати ті негативи й суперечності, які виникають в багатопредметній системі навчання вищого навчального закладу. Саме професійна спрямованість лежить в основі інтегративних процесів, є поштовхом до активної пізнавальної діяльності, творчості, самостійності, сприяє оволодінню студентами професійними знаннями, уміннями й навичками. Отже, вивчення дисциплін різних циклів у вищих навчальних закладах має низку особливостей, до яких належать, насамперед домінування фахової підготовки як базової для майбутнього фахівця. Це вимагає конкретизації загальних цілей професійної освіти фахівця. Особливої актуальності питання гуманітарної та природничо-математичної підготовки набуває в сучасних умовах, де професійна діяльність майбутніх фахівців вимагає відповідної фундаментальної підготовки та світоглядних якостей.

Література

1. Науковці б'ють на сполох: у вишах не будуть вивчати історію України / Електронний ресурс : <http://tyzhden.ua/News/128143>
2. Наказ Міністерства № 47 від 26.01.2015 «Про особливості формування навчальних планів на 2015/2016 навчальний рік» Зареєстрований в Міністерстві юстиції України 04 лютого 2015 року за №132/26577. <http://old.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/::2015-01-26:2015-01->
3. Лист МОН України від 11.03.2015 № 1/9-120 «Про організацію вивчення гуманітарних дисциплін» <http://old.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/::2015-03-11:2015-03->
4. Квіт С.М. Україна припинила науково-технічну співпрацю з Росією / Електронний ресурс : http://censor.net.ua/resonance/329932/mnstr_osvti-_sergyi_kvt_ukrana_pripin
5. Биологический энциклопедический словарь [Електронний ресурс] / гл. ред. М. С. Гиляров. – М. : Советская энциклопедия, 1986. – 892 с.
6. Бойко Ю.М. Історія України та етнокulturологія. / Навчально-методичний посібник. – Вінниця: ВНАУ, 2015. – 146 с.
7. Левчук К. І., Левчук О. В. Педагогічні умови підвищення якості професійної підготовки фахівців аграрного профілю / Сучасні освітні технології у професійній підготовці фахівців аграрного профілю: колективна монографія викладачів Вінницького національного аграрного університету та технологічно-промислового коледжу ВНАУ, 2015. – С.168-178.
8. Левчук О. В. Взаємозв'язок природничих і професійноорієнтованих дисциплін як засіб інтеграції знань студентів / Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр.–Випуск 6 (2004) – С. 469-475.
9. Левчук О. В. Принципи впровадження інтегрованого математичного змісту в систему цілісної професійної підготовки економістів-аграріїв. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр. – Випуск 24. – Київ – Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2010. – С. 406- 410.
10. Левчук О.В. Вища математика / Електронний навчальний посібник.–Вінниця: ВНАУ, 2011.
11. Левчук О.В. Інтеграція природничо-математичної та спеціальної підготовки майбутніх економістів у вищих аграрних навчальних закладах: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М.Коцюбинського. – Вінниця, 2008. – 20 с.

12. Левчук. О.В. Вища математика з використанням MATHCAD : Довідник для ВНЗ / Левчук. О.В. Дзись В.Г. Новицька Л.І – Вінниця: ВНАУ, 2013. – 130 с.
13. Павельциг Г. Интеграция – дифференциация – прогресс // Интегративные тенденции в современном мире и социальный прогресс / Под ред. М.А.Розова. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – С. 27– 42., с.28. 1
14. Проблеми інтеграції у сучасній професійній освіті: методологія, теорія, практика / І.М. Козловська (ред.), Я. М. Кміт (ред.). – Л.: Споллом, 2004. – 244 с., с.15-16].
15. Рыбка Н.М. Єдиний освітній простір як інтегративна система: соціально-філософський аспект: Автореф. дис... канд. філософ. наук: 09.00.03 / Південноукр. держ. пед. ун-т (м. Одеса) ім. К.Д.Ушинського. О., – 2005. – 21 с.
16. Словник іншомовних слів / За ред. О.С. Мельничука. / Головна ред. Укр. рад. енцикл. Ак. наук УРСР. – Київ, 1974. – 776 с.16.
17. Хом'яковський Ю. Л. «Біофізика гідробіонтів» : Програма навчальної дисципліни для підготовки бакалаврів напряму 6.090201-«Водні біоресурси та аквакультура» / Хом'яковський Ю. Л, Левчук О.В., Дзись В.Г. – Вінниця: ВНАУ, 2015. – 18с.

References

1. Naukovtsi b»yut' na spolokh: u vyshakh ne budut' vyvchaty istoriyu Ukrainy / Elektronnyy resurs : <http://tyzhden.ua/News/128143>
2. Nakaz Ministerstva № 47 vid 26.01.2015 «Pro osoblyvosti formuvannya navchal'nykh planiv na 2015/2016 navchal'nyy rik» Zareyestrovanyy v Ministerstvi yustytisyi Ukrainy 04 lyutoho 2015 roku za №132/26577. <http://old.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/::2015-01-26:2015-01->
3. Lyst MON Ukrainy vid 11.03.2015 № 1/9-120 «Pro orhanizatsiyu vyvchennya humanitarnykh dystsyplin» <http://old.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/::2015-03-11:2015-03->
4. Kvit S.M. Ukraina prypynyla naukovo-tekhnichnu spivpratsyu z Rosiyeyu / Elektronnyy resurs : http://censor.net.ua/resonance/329932/mnstr_osvti-_sergyi_kv_t_ukrana_pripin.
5. Biologicheskii entsiklopedicheskii slovar [Elektronnyy resurs] / gl. red. M. S. Gilyarov. – M. : Sovetskaya entsiklopediya, 1986. – 892 s.
6. Boyko Yu.M. Istoriya Ukrainy ta etnokul'turolohiya. / Navchal'no-metodychnyy posibnyk .– Vinnytsya: VNAU, 2015. – 146 s.
7. Levchuk K. I., Levchuk O. V. Pedahohichni umovy pidvyshchennya yakosti profesiynoyi pidhotovky fakhivtsiv ahrarnoho profilu / Suchasni osvritni tekhnolohiyi u profesiyniy pidhotovtsi fakhivtsiv ahrarnoho profilu: kolektyvna monohrafiya vykladachiv Vinnyts'koho natsional'noho ahrarnoho universytetu ta tekhnolohichno-promyslovoho koledzhu VNAU, 2015. – S.168-178.
8. Levchuk O. V. Vzayemoz»yazok pryrodnychkyh i profesiynooriyentovanykh dystsyplin yak zasib intehratsiyi znan' studentiv / Suchasni informatsiyi tekhnolohiyi ta innovatsiyi metodyky navchannya v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiya, teoriya, dosvid, problemy: Zb. nauk. pr.–Vypusk 6 (2004) – S. 469-475.
9. Levchuk O. V. Pryntsypy vprovadzhennya intehrovanoho matematychnoho zmistu v systemu tsilisnoyi profesiynoyi pidhotovky ekonomistiv-ahraryiv. Suchasni informatsiyi tekhnolohiyi ta innovatsiyi metodyky navchannya v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiya, teoriya, dosvid, problemy: Zb. nauk. pr. – Vypusk 24. – Kyiv – Vinnytsya: TOV firma «Planer», 2010. – S. 406- 410.
10. Levchuk O.V. Vyshcha matematyka / Elektronnyy navchal'nyy posibnyk.–Vinnytsya: VNAU, 2011.
11. Levchuk O.V. Intehratsiya pryrodnycho-matematychnoyi ta spetsial'noyi pidhotovky maybutnikh ekonomistiv u vyshchykh ahrarnykh navchal'nykh zakladakh: Avtoref. dys... kand. ped. nauk: 13.00.04 / Vinnyts. derzh. ped. un-t im. M.Kotsyubyns'koho. – Vinnytsya, 2008. – 20 s.
12. Levchuk. O.V. Dzis' V.H. Novyts'ka L.I Vyshcha matematyka z vykorystanniam MATHCAD / Dovidnyk dlya VNZ. – Vinnytsya: VNAU, 2013– 130 s.
13. Paveltsig G. Integratsiya – differentsiatsiya – progress // Integrativnyie tendentsii v sovremennom mire i sotsialnyiy progress / Pod red. M.A.Rozova. – M.: Izd-vo MGU, 1989. – S. 27– 42., s.28. 1
14. Problemy intehratsiyi u suchasniy profesiyniy osviti: metodolohiya, teoriya, praktyka / I.M. Kozlovs'ka (red.), Ya. M. Kmit (red.). – L.: Spolom, 2004. – 244 s., s.15-16].
15. Rybka N.M. Yedynyy osvritniy prostir yak intehrativna systema: sotsial'no-filosofs'kyy aspekt: Avtoref. dys... kand. filosof. nauk: 09.00.03 / Pivdennoukr. derzh. ped. un-t (m. Odesa) im. K.D.Ushyns'koho. O., – 2005. – 21 s.
16. Slovyk inshomovnykh sliv / Za red. O.S. Mel'nychuka. / Holovna red. Ukr. rad. entsykl. Ak. nauk URSR. – Kyiv, 1974. – 776 s.16.
17. Khom»yakovs'kyu Yu. L. «Biofizyka hidrobiontiv» / Prohrama navchal'noyi dystsypliny dlya pidhotovky bakalavriv napryamu 6.090201-«Vodni bioresursy ta akvakul'tura». / Khom»yakovs'kyu Yu. L, Levchuk O.V., Dzis' V.H – Vinnytsya: VNAU, 2015. – 18s.