

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бех І.Д. Виховання особистості: У 2 кн. Кн. I: Особистісно орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади: Навч.-метод. видання. – К.: Либідь, 2003. – 280 с.
2. Дивоцвіт дитинства: Хрестоматія з етики для учнів початкової школи / За ред. В.М. Хайруліної. – К.: Видавництво “Плеяди”, 2005. – 192 с.
3. Огульчанський Б. Вступ до православної педагогіки: Конспект лекцій і хрестоматія. – К.: Всеукраїнське Православне педагогічне товариство, 2005. – 62 с.
4. Священик Богдан Огульчанський. Основи християнської культури: Посібник для початкових класів загальноосвітніх шкіл “Божий світ і я”. – К.: Видання Свято-Макаріївської церкви, 2003. – 62 с.
5. Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания // Ушинский К.Д. Педагогические сочинения. В шести томах. – Т. 6. – М.: Педагогика, 1990. – 528 с.

УДК 378

О.В. Левчук

МЕТАПРЕДМЕТ ЯК ЗАСІБ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ-АГРАРІЇВ

Висвітлюються теоретико-методологічні та практичні проблеми інтеграційних процесів у сучасній професійній освіті. Доводиться, що одним із перспективних напрямів удосконалення математичної підготовки фахівців є педагогічна інтеграція. Стверджується, що математика може бути базовою дисципліною в процесі інтеграції з дисциплінами одного та різних циклів.

Integration of preparation of economists-agrarians is examined by means new technologies of teaching. The article proves that one of the most promising directions of the improvement of mathematical training of specialists and bringing them therefore nearer the european standards is pedagogical integration. It is proved that mathematics may become a basic discipline in the process of integration of one or several different courses.

Сільськогосподарська вища освіта, як і вся система вищої освіти, нині реформується. Не випадково В.А.Надєєв піднімає питання випередження якості аграрної освіти: „...неможливо обійти питання про принцип випередження якості системи аграрної освіти по відношенню до змін у вимогах до неї, що пред'являються з боку необхідної якості освітнього процесу (принцип подвійного випередження)” [9: 55-57].

Продовжує цю думку В.М.Свистун: “...модель фахівця, як проект діяльності, не має орієнтуватися на конкретну посаду, яку в майбутньому займе випускник, а охоплювати перспективу його професійного росту” [12: 81].

Зокрема, нові підходи до проблеми якості освіти спрямовані на подолання переважаючої в сучасній професійній освіті традиційної дискретно – дисциплінарної моделі реалізації змісту навчання. Науковцями доведено, що умови цілісного самопізнання і саморозвитку особистості в процесі професійної підготовки забезпечує інтегративний підхід.

Розробка теоретичних основ і організаційно-методичних аспектів розвитку інтеграції знань в умовах професійної підготовки фахівців здійснюється у дослідженнях М.М.Берулави, А.П.Беляєвої, С.У.Гончаренка, Р.С.Гуревича, І.М.Козловської, М.К.Чапаєва і ін.

На думку Р.С.Гуревича, сучасний стан інтеграції характеризується:

- діалектичною єдністю інтеграції та диференціації;
- перевагою інтеграційної тенденції перед диференціальною;
- зростанням швидкості інтеграційних процесів;

- підвищенням рівня складності інтегрованих навчальних дисциплін у зв'язку з ускладненням їхнього предмету, структури та функцій;
- нерівномірністю процесу інтеграції, пов'язаної зі зміною конкретних інтегруючих факторів [3: 95].

Окремі проблеми інтеграції математичних та спеціальних знань розглянуті в працях Г.Я.Дутки, Л.С.Васіної, Д.І.Коломійця і ін. У той самий час варто відзначити, що відсутні роботи, присвячені виявленню специфіки вивчення природничо – математичних дисциплін в аграрному ВНЗ та можливостей їхнього впливу на спеціальну підготовку шляхом реалізації інтегративних ідей.

У процесі підготовки економіста-аграрія зазначений підхід передбачає трансформацію всіх дисциплін, зокрема природничо-математичних, з огляду на результат – професійну підготовку, яка б адекватно відповідала потребам часу.

Ми вважаємо, що інтеграція змісту математичної та економічної освіти в умовах підготовки економістів-аграріїв, у формі метапредмета, де б враховувались індивідуальні якості та здібності особистості поліпшить якість підготовки фахівців.

Відсутність методики інтеграції природничо-математичної та спеціальної підготовки з урахуванням особистісних якостей майбутніх економістів-аграріїв та особливостей сільського господарства викликала дослідження, присвячене впровадженню елементів знань з різних дисциплін на новому рівні – мета рівні (від грец. “мета” – те, що стоїть “поза”).

Поняття метапредмет нині не є поширеним терміном, хоча ми зустрічаємо префікс мета – у таких термінах, як метазнання, метадіяльність, метамова, метарівень, метапредмет, інтегрований метапредмет.

Мета роботи. Метою дослідження є обґрунтування доцільності розробки та впровадження метапредмета в процес підготовки економістів – аграріїв як засобу інтеграції природничо – математичної та спеціальної підготовки з огляду на особистісні якості фахівців.

Виклад основного матеріалу. Нині ми готуємо фахівця майбутнього, який найближчим часом працюватиме в нових умовах. Такими умовами є: поява нових спеціальностей, нових умов господарювання, зміна законодавства, нормативних положень, поява нових підходів, механізмів, сортів в аграрному секторі економіки та ін. Оскільки нові умови нам невідомі, то і закласти їхній зміст в дисципліни ми не можемо. На нашу думку, вирішенням даної проблеми є програмування змісту освіти на **метарівні**, тобто на рівні, який пов'язує незмінні фундаментальні знання з прогнозованою специфікою майбутньої професійної діяльності та дає змогу майбутньому фахівцеві діяти суб'єктивно, тобто на основі особистісного мотиву. В даному випадку головним завданням є вироблення вміння особистості самостійно адаптувати (інтегрувати) фундаментальні знання до нових конкретних умов, що окреслені професійною специфікою.

Підсумовуючи вищесказане, ми дійшли висновку, що досягнення якісних результатів у підготовці фахівців вимагає специфічної побудови змісту навчального матеріалу, в якому поряд з суто предметними знаннями, відбувається розумовий та соціальний розвиток, тобто рефлексивність, критичність, самостійність, організованість, ініціативність. Цей зміст має динамічний, ситуативний характер, який не можна окреслити окремим предметом, оскільки він виходить за його рамки.

І.М. Козловська зазначає, що виділення рівнів інтеграції відповідає операції поділу поняття у формальній логіці і вимагає чіткого виділення ознаки, за якою проводиться поділ [7]. На її думку, такими ознаками доцільно обрати: кількість елементів, що інтегруються; ступінь взаємозв'язку між елементами інтеграції; ступінь розмитості (нечіткості) понять, що інтегруються. За ознакою ступеня взаємозв'язку між елементами вона окрім міжпредметних зв'язків та системної інтеграції розглядає метаінтеграцію (групування елементів у підсистеми з сильними зв'язками, а цих підсистем – у мета систему з оптимальними зв'язками, що зумовлює появу **мета предметів**)” [7: 7-12].

У роботі М.О.Сови специфіка формування цілісної особистості в процесі інтегрованого вивчення мистецтва полягає в застосуванні філософсько-психологічного метапідходу, який розширює межі вивчення предмета пізнання, дозволяє винайти інтеграційні зв'язки в системі „людина – мистецтво – Всесвіт [13: 20-21].

М.К.Чапаєв виділяє одну з умов реалізації інтегративного потенціалу історико – педагогічного знання – це озброєння студентів метапредметними знаннями. Він розуміє дане поняття як „...власне “знання про знання”, так і низку інтенсивно впроваджуваних в педагогіку загальнонаукових категорій”. Далі він зауважує: ” в процесі формування цих знань ми маємо спиратися на їхнє тлумачення в інших дисциплінах” [16: 321].

О.Я.Данилюк серед інших внутрішньопредметних інтеграційних механізмів виділяє метамову. Він стверджує, що в системі „урок” роль метамови виконує мова вчителя. Вчитель організовує урок таким чином, що про одну і туж річ говорять на різних мовах: мистецтва, науки, дитячого сприйняття, в формах усної та письмової мови [4: 25].

А.Н.Нюдюрмагомедов говорить про те, що всі викладачі ВНЗ мають вести спільну творчу роботу, тобто метадіяльність з врахуванням специфіки своєї дисципліни, що вимагає такої поведінки, де „...форми, методи, засоби та стиль роботи стають зразком майбутньої професійної діяльності студентів” [10: 244].

А.В.Хуторським пропонується включення в структуру освітнього стандарту метапредметного змісту освіти. В своїй роботі він розглядає принципово новий рівень конструювання змісту освіти – метарівень та вводить поняття навчальний метапредмет, який розуміє як, „предметно оформлену освітню структуру, зміст якої базується на системі фундаментальних освітніх об'єктів” [15: 207]. У свою чергу, ”фундаментальні освітні об'єкти – ключові сутності, що є відображенням єдності світу та концентрують в собі реальність буття, яке пізнається; це вузлові точки основних освітніх областей, завдяки яким існує реальна область пізнання та конструюється ідеальна система знань про неї” [15: 198].

У контексті інтеграції гуманітарних знань, О.В.Вознюк розглядає метапредмет, розділяючи поняття інтегрований курс та інтегрований метапредмет [1: 74].

У своєму дослідженні ми спираємося на зазначене вище, хоча в наших умовах метапредмет має низку **специфічних характеристик**. Ідея метапредмету спирається на такі **психолого – педагогічні основи**: теорію єдності мислення і знання, зв'язок конкретного і абстрактного, єдність пізнавальної теоретичної та практичної діяльності; концептуальні положення про провідну роль діяльності у формуванні особистості; положення про те, що вихідною точкою теоретико-методичної взаємодії людини із зовнішнім світом є її практична діяльність; філософські, фізіологічні, психологічні та педагогічні концепції, що розкривають поняття: інтеграція, фундаменталізація, особистісно орієнтовані педагогічні технології, технологія моделюючого навчання; положення нової парадигми освіти про перехід від нормативно-заданої освіти до проектно-творчої, єдність діяльності та свідомості, взаємозв'язок діяльності і спілкування, функціональні системи психічної діяльності людини, що виражаються різними знаковими системами (мовними, змістовними, графічними).

Метапредмет, у нашому розумінні, має особистісно-діяльнісний **характер**, спрямований на засвоєння окрім окремих знань і умінь, ще й на оволодіння комплексною процедурою яка передбачає вироблення умінь формувати, компонувати та застосовувати комплексні знання відносно міждисциплінарного кола професійних питань. Важливою **функцією** метапредмета є його здатність реалізувати рефлексивний ресурс особистості, розвиток соціальної компетенції та здатність до проектної діяльності. Його **завдання** – це формування здатності до новотворення, яке викликане потребами професійної діяльності, на основі особистісно-психічних якостей, що охоплюють когнітивну, афективну та психомоторну області діяльності людини. В цьому контексті в процесі формування комунікативних умінь студентів-аграріїв В.А.Кручек наголошує, що слід особливу увагу приділяти рефлексії комунікативної поведінки студентів, забезпеченню взаємозв'язку теоретичної підготовки з практикою спілкування, застосуванню одержаних знань у нестандартних ситуаціях [8: 14].

Це, в свою чергу, вимагає від особистості вміння проявити все багатство внутрішніх якостей, поширення ціннісних орієнтацій на діяльність, здатність до синтезу в процесі створення нового. Основна **роль** метапредмета – це спрямованість на майбутнє, його здатність формувати такі новоутворення, як професійний світогляд, майстерність, компетентність фахівця майбутнього. Одним словом, метапредмет – це предмет на крок вперед.

Звичайно, закласти в зміст освіти ті знання, яких поки що немає, неможливо, але можна виробити в особистості готовність до сприймання та самостійного створення нових знань. Аналізуючи нормативні документи, зміст та стан практики підготовки економістів – аграріїв, ми переглянули підходи до вивчення дисциплін та виділили чотири блоки: економічні (загальнонаукові та професійно орієнтовані), математичні, природничі, дисципліни, що пов'язані з основними галузями сільського господарства (рослинництво, тваринництво, механізація сільського господарства). Ми виявили різного роду та сили інтегративні зв'язки та дійшли висновку, що в даній системі системотворчим чинником є математичні дисципліни, оскільки вони оперують абстрактними поняттями, що конкретизуються в трьох інших блоках дисциплін (рис.1.).

Підтвердженням цього положення є судження Р.Ш.Хуснутдінова. Обґрунтовуючи нові підходи до предмету математики, він говорить, що до нього потрібно підходити „...не тільки з точки зору його структури, а й на метарівні. З цих позицій предметом математики слід визнати абстрактну теорію систем... [14: 33]”. Далі він робить висновок, що „предметним полем математики є вся дійсність” [14: 34].

На нашу думку, в умовах, які ми розглядаємо, інтеграцію доцільно здійснювати на двох рівнях через перехід: абстрактне – конкретне, конкретне – абстрактне. Тобто абстракції подаються через конкретні елементарні приклади (на основі власного досвіду, інтуїції), що узагальнюються та доповнюються (викладачем, колективом, через рефлексію) після чого конкретне ускладнюється та створюються абстракції вищих порядків(наприклад математичні моделі в сільському господарстві).

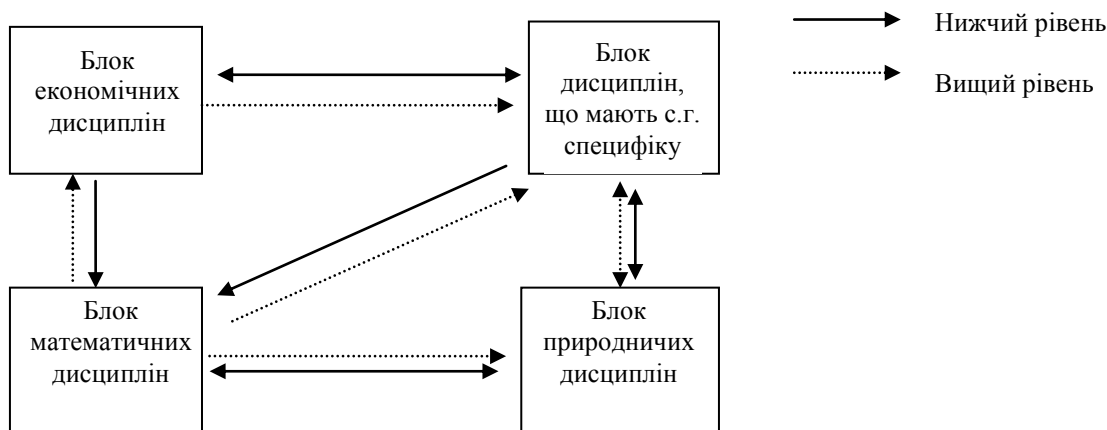


Рис.1. Взаємозв'язки економічних, математичних, природничих та блоків дисциплін, що пов'язані з основними галузями сільського господарства в підготовці економістів – аграріїв.

Зв'язки між блоками цих дисциплін породжують метапредмет, **змістом** якого є як елементи знань з дисциплін, що містять ці блоки, так і нові інтегровані знання, зумовлені цими зв'язками. Отже, зміст метапредмету формується навколо **абстрактних математичних понять та методів**. Після глибокого дослідження ми виявили, що в умовах підготовки економістів-аграріїв такими поняттями є: числа, множини, вирази, проценти, геометричні величини, функція, графік, похідна, інтеграл, ймовірність, методи математичної статистики; методами є: аналіз, синтез, абстрагування, порівняння, узагальнення. Ми згодні з А.В.Хуторським, що метапредмет не можна обмежити часовими та змістовними рамками [15: 208]. В умовах, які ми розглядаємо, метапредмет має місце на кожному році навчання.

Ми враховуємо те, що з абстрактними математичними поняттями та методами, зазначеними вище, майбутній фахівець знайомий ще до вступу у ВНЗ. Це знання, одержані в школі, особистісний досвід, що ще не мають чіткої професійної спрямованості. В абітурієнта додається бажання одержати професійні знання. Вважаємо, що для посилення мотивованості в його математичній підготовці доцільно використовувати завдання з професійною спрямованістю, найпростіші математичні моделі в економіці, екології, біології, в яких визначальну роль відіграють елементарні функції, котрими можна описати найрізноманітніші зв'язки між біологічними та економічними об'єктами, що були встановлені на шляху розвитку відповідних наук [5]. У першому семестрі читається інтегрована дисципліна „Вступ до фаху”, яка торкається всіх блоків дисциплін, показує роль та місце кожної дисципліни, знайомить студентів з специфікою змісту та форм навчання. На першому та другому курсах традиційні дисципліни вища математика, теорія ймовірностей та математична статистика трансформуються в інтегровану дисципліну „математика для економістів-аграріїв”. Для активізації процесу засвоєння нових математичних понять вони наповнюються та конкретизуються економічним змістом. Отже, з одного боку на основі узагальнених кількісних характеристик формується нове математичне поняття та розкривається його економічна природа, а з іншого, – вивчення кількісних співвідношень поглиблює сутність економічної категорії, явища, процесу та посилює переконання в необхідності математичного апарату в економічній діяльності. На цьому рівні абстрактні математичні поняття вводяться через конкретні економічні приклади, що мають місце в сільському господарстві [6]. Це такі поняття, як ризик, портфель інвестицій, залежність між економічними показниками, їхній прогноз та ін. Такий підхід, у свою чергу, вимагає мінімальних економічних знань. Отже, відбувається інтеграція математичних та економічних знань з незначним вкрапленням природничих, котрі мають теоретичний характер. У цей процес на другому – четвертому курсах гармонійно вплітаються загальні та професійно – орієнтовані економічні дисципліни, що, з одного боку, конкретизують сформовані раніше теоретичні положення, а з іншого, – чисельна кількість фактів, накопичена економікою, підсилена теоретичними положеннями, стає основою для здійснення фундаментальних досліджень. На п'ятому курсі в процесі вивчення інтегрованої дисципліни „Моделювання агробіологічних процесів” майбутні фахівці вдосконалюють та закріплюють уміння синтезувати знання з усіх блоків дисциплін та вирішувати професійні проблеми на високому науковому рівні, як це показано на рис.2.

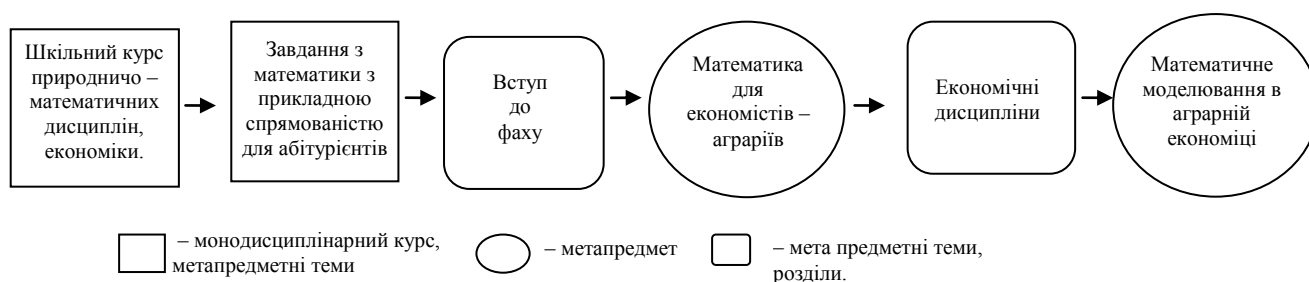


Рис. 2. Структурно-логічна схема метапредмета.

Окрім структурної характеристики метапредмет має одну з найважливіших **особливостей** – це ключова роль особистості в цій системі. На будь – якому рівні метапредмет передбачає **метадіяльність** – перетворення освітнього продукту у власний. Тобто створюються такі умови, що в процесі синтезування знань вимагають від особистості активної позиції, мобілізації особистого досвіду, прояву творчості та ін., результатом діяльності якої були б гнучкі метапредметні структури.

Характерною особливістю нашого підходу є гнучка поведінка викладача, в залежності від активності та потенціалу студента викладач займає роль від пасивного споглядання до активної діяльності, метою якої є спільне знаходження істини. Він має бути готовим як

запропонувати готовий інтегрований продукт, так і спрямувати роботу аудиторії на створення власного інтегрованого продукту(у кожного студента він має свій рівень від міжпредметних зв'язків до цілісності).

Створенню інтегрованих продуктів може сприяти використання „метамови”, де про один і той самий предмет говорять різними „мовами”. Наприклад, важливою складовою розділу „основи математичного аналізу” є поняття функціональної залежності. Традиційно викладачем дається чітке визначення функціональної залежності як абстрактного математичного поняття. В складі метапредмета ми не обмежуємося цим, а враховуємо, що з даним поняттям студенти знайомилися до вступу в ВНЗ, тому мінімальний базис уже сформований. Введенню його передують метатема, яка може бути окремою темою в складі традиційного курсу вищої математики або складовою метапредмета. До неї входять питання та завдання, що вимагають розглянути різні підходи до поняття „функція”, котрі склалися історично, відшукати приклади в економіці, сільському господарстві, розглянути різні форми запису та показати їхні недоліки та переваги. Тут звертаємо увагу на відмінності трактування в сучасних підручниках та робимо спробу виявити можливі причини цього, в кінці підходимо до питання не функціональних зв'язків (кореляційних) та ін. Заняття проводиться в формі активного обговорення, де кожний висловлює особисте ставлення до якості виконаного завдання та через оцінювання створює власне метапредметне утворення. Отже, викладач виявляє рівень підготовленості аудиторії, її спрямованість та на основі цього прогнозує наступну траєкторію руху в подальшому ускладненні даного поняття та нарощуванні зв'язків.

Торкаючись видів та форм навчання, ми погоджуємося з думкою А.В.Хуторського про те, що вони можуть бути традиційними [15: 208]. Так, вивчення деяких математичних фундаментальних понять можливе лише через глибоке занурення в предмет за допомогою самостійної тривалої наполегливої праці.

У роботі Л.Л.Головка досвід самостійної діяльності студентів вищих навчальних закладів включає такі структурні компоненти: афективний, когнітивний, аксіологічний, праксеологічний [2: 7]. Зазначені структурні компоненти повною мірою фігурують і в нашому дослідженні. Проте, на наш погляд, оптимальні умови для засвоєння та формування змісту метапредмета це, поряд з традиційними, – цілеспрямована та контрольована самостійна робота та заняття в малих групах, де переважають активні форми вирішення проблемних ситуацій та дослідницьких завдань. Покладаючись на свій педагогічний досвід, Л.А.Ротт і В.С.Вихренко виходять з таких методичних передумов: „Проблемне навчання має базуватися на ретельній методичній підготовці; викладач покликаний оволодіти мистецтвом відновлення генезису знань; студенту не варто нав'язувати готові результати, звичні означення і поняття – потрібно примусити його відчути необхідність побачити всі можливі підходи до розв'язання проблемної задачі чи ситуації, що виникла” [11: 25-26].

Зумовлені специфікою змісту навчання й такі форми, як статистичний експеримент та використання комп'ютерних технологій для моделювання складних процесів в сільському господарстві. Варто зауважити, що метапредмет передбачає широкий простір для вибору напряму творчої діяльності. Наприклад, у межах теми „Теорія ризиків” студенти самостійно обирають один з напрямів: ризики в сільському господарстві, ризики в підприємницькій діяльності, ризики прибутковості активів у фінансовому менеджменті й ін.

Отож, на основі вивченого, ми висуваємо наступні вимоги до навчально-методичного забезпечення метапредмета, який реалізує принцип інтеграції підготовки та особистісної орієнтації:

1. Включення в зміст навчання інтегрованого матеріалу, що містить знання з чотирьох блоків дисциплін: економічні, математичні, природничі, дисципліни, що пов'язані з основними галузями сільського господарства.
2. Ключова роль особистості, яка передбачає орієнтацію підготовки на її особистісно-психологічні якості .

3. Узгодженість змісту та видів навчальної діяльності, з перевагою активних форм навчання.
4. Всебічне спонукання до використання нових інформаційних технологій.
5. Орієнтація викладача на гнучку діяльність паралельно з аудиторією та одночасна увага кожній окремій особистості.
6. Спрямованість на майбутнє.

Висновок. На основі зазначеного вище робимо висновок, що в умовах підготовки економістів-аграріїв метапредмет є перспективним напрямом, який поліпшить підготовку фахівців. Він є засобом вирішення протиріч між абстрактним характером математичних дисциплін і реальними цілями підготовки; сталим змістом дисциплін і перспективним характером змісту праці, суспільними цілями та цілями особистості.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Вознюк О. М. Формування системи гуманітарних інтегрованих знань студентів технічних університетів: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / АПН України; Інститут педагогіки і психології професійної освіти. – К., 2004. – 275с.
2. Головка Л.Л. Формування досвіду самостійної діяльності студентів вищої сільськогосподарської школи: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Кіровоградський державний педагогічний університет. – К., 2000. – 16 с.
3. Гуревич Р.С. Інтеграція сучасної науки і деякі проблеми змісту освіти у вищій педагогічній школі // Вища освіта в Україні: реалії, тенденції, перспективи розвитку. – Ч. III. – К., 1996. – С.95 – 97.
4. Данилюк А.Я. Учебный предмет как интегрированная система // Педагогика. – 1997. – №4.– С.24 –28
5. Дубчак В.М., Левчук О.В. Навчально-методичний посібник з математики для абітурієнтів аграрних вищих навчальних закладів. – Вінниця: ВДАУ, 2006. – 104с.
6. Дубчак В.М., Левчук О.В. Теорія ймовірностей для економістів-аграріїв: Навчальний посібник для вузів. – Вінниця: ВДАУ, 2005.– 92с.
7. Козловська І.М. Проблема виділення рівнів інтеграції у дидактиці. – Львів: Сполом, 2006. – 16 с.
8. Кручек В.А. Формування комунікативних умінь студентів вищих аграрних закладів освіти в процесі вивчення психолого-педагогічних дисциплін: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. / Нац. пед. ун-т ім. Драгоманова. – К., 2004. – 16с.
9. Надеев В.А. Проектирование модели выпускника сельскохозяйственного вуза на основе квалиметро – технологического подхода: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Ижевск, 2004.
10. Нюдюрмагомедов А.Н. Интеграционные процессы в педагогическом образовании: Дис. ... докт. пед. наук: 13.00.01/ Ростовский гос. пед. ун-т. – Ростов н/Д, 1999. – 365 с.
11. Ротт Л.А., Вихренко В.С. На пути решения нестандартных задач // Вестник высшей школы. – 1984 – №12. – С.25 – 27.
12. Свистун В.І. Психолого-педагогічні умови удосконалення економічної підготовки студентів вищих аграрних закладів освіти: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 /– К., 1999. – 287 с.
13. Сова М.О. Інтеграція художньо-культурологічних знань у системі професійної підготовки вчителя гуманітарних дисциплін: Автореф. дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.04 / Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. – К., 2005. – 45 с.
14. Хуснутдинов Р. Ш. Личностно ориентированное прикладное математическое образование специалистов экономического профиля: Дис. ... докт. пед. наук: 13.00.01/ Казань РАО, ИППО, 2004. – 364 с.
15. Хуторской А.В. Современная дидактика: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2001. – 544с.
16. Чапаев Н. К. Структура и содержание теоретико-методологического обеспечения педагогической интеграции: Дис. ... докт. пед. наук: 13.00.01 – общая педагогика / Уральский гос. профессионально-педагогический университет – Екатеринбург, 1998. – 564с.