

Онопрієнко В. П.

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПРАВОСВІДОМОСТІ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

У статті аналізуються проблеми та перспективи формування екологічної правосвідомості у студентів ВНЗ України аграрного профілю. У процесі їх навчання та проходження практики на виробництві.

Процес формування екологічної правосвідомості, що є різновидом форми правової свідомості, повинен здійснюватися при тісній взаємодії його триединих елементів: екологоправової просвіти, виховання і освіти, здійснюваних у сфері природокористування і охорони навколишнього середовища.

Ключові слова: екологія, правосвідомість, сільське господарство, екологічна освіта, екологічна криза.

В умовах сьогодення гостро постали перед людством екологічні проблеми: забруднення ґрунтів, повітря, водойм токсичними відходами, вимирання десятків видів рослин та тварин, озонові діри, збереження генофонду та ін. Головною причиною усіх негараздів природи була і є людина. Неусвідомлюючи свого місця у навколишньому природному середовищі, вона шкодить насамперед собі, своїм нащадкам. Серед проблем, які стоять перед світовою спільнотою взагалі й Україною зокрема, актуальною залишається проблема незадовільного стану навколишнього природного середовища, що викликала стурбованість навіть Організації Об'єднаних Націй. Стан сучасного екологічного знання обумовлений наявністю екологічної кризи та пов'язаної з нею кризи екологічної свідомості. Для вирішення екологічної кризи суспільство потребує не тільки значних економічних та соціальних зусиль, а й докорінної перебудови існуючої на сьогодні екологічної свідомості та системи екологічного знання. Для збереження екологічної рівноваги та забезпечення екологічної безпеки як окремо взятій людині так і суспільству загалом необхідно вироблення та закріплення знань про екосистему та поведінку індивіда і суспільства в навколишньому природному середовищі. Формування знань про природу і її охорону здійснюється на основі осмислення навколишньої дійсності, в якому найважливіша роль належить основній формі людського пізнання – науці, яка в наші дні все більше становиться значимою і суттєвою його складовою.

Проблеми адміністративно-правової охорони навколишнього правового середовища та екобезпеки досліджують В. Аверянов, В. Андрейцев, О. Бандурка, Ю. Битяк, І. Голосніченко, І. Дмитренко, Н. Малишев, Б. Розовський, Ю. Шемшученко та ін. Однак питання екологічної правосвідомості та екологічної культури залишається ще недостатньо дослідженним. Значною мірою зниження рівня антропогенного навантаження залежить від рівня підготовленості та сформованості екологічної правосвідомості у фахівців аграрної галузі. Отже зростає важливість акцентування уваги на питаннях екології, правосвідомості як під час викладання спеціальних дисциплін, так і під час практики.

Метою статті є розкриття процесу формування у майбутніх фахівців агропромислового виробництва екологічної правосвідомості при веденні господарської діяльності.

Суспільство та природа не можуть самі по собі, автоматично забезпечити вихід з сучасної екологічної кризи. Наявність матеріальних передумов та можливість змоделювати можливі варіанти майбутнього у взаємовідносинах людини та природи не зможуть запобігти глобальній екологічній кризі. Першопричиною сучасного природного становища в Україні є особливість людського способу існування і зумовлювалась вона всією історією розвитку цивілізації.

Природа для суспільства має багатогранне значення: виробниче, наукове, оздоровче, естетичне. Виробництво немислиме без застосування природних ресурсів. Нескінченна різноманітність складових природних об'єктів і процесів, що дозволяють шляхом спостереження, аналізу й порівняння пізнавати закони розвитку всесвіту мають важливе наукове значення. Розвиток різних галузей знань базується на явищах природи або природних процесах, вони є джерелом наукових знань – розвитку різних галузей науки у тому числі наук державного управління та адміністративного права [1].

Еколого-правова освіта розглядається нами як безперервний процес отримання знань з екологічного права та базовим основам екології, а також набуття досвіду щодо правової охорони навколошнього середовища і відстоювання своїх екологічних прав, який у студентів повинен приходити в період навчальних і виробничих практик. При цьому освіта еколого-правової спрямованості має супроводжуватися еколого-правовим вихованням кожної окремої особистості. Еколого-правова складова повинна мати значну питому вагу в перепідготовці і підвищенні кваліфікації вже працюючих фахівців. Формування екологічної правосвідомості та культури у населення України, як показує досвід розвинених країн Європи і США, має починатися вже з дошкільного віку і тривати без будь-яких вікових обмежень в подальшому. Ряд дисциплін еколого-правового циклу, спрямованих на розвиток еколого-правової свідомості майбутніх фахівців, потрібно включити в обов'язковий стандарт вищої освіти не тільки для юридичних або екологічних спеціальностей, а й спеціальностей сільськогосподарської спрямованості, оскільки вони безпосередньо пов'язані і використанням природних ресурсів.

Розглянемо передусім поняття “правосвідомість”, яке включає сукупність ідей, теорій, цінностей, настанов, почуттів, поглядів і настроїв, в яких виражається знання людьми конституційних і законодавчих прав, їхнє ставлення до права і правових явищ [2; 3]. У правосвідомість входять три основних компоненти: правова інформованість, правова ідеологія і психологія, правова поведінка. За цими принципами стоїть взаємна відповідальність громадянина і держави без обмеження прав і свобод кожного громадянина України, український патріотизм і готовність виконувати Конституцію і Закони.

Формування громадянської правосвідомості у населення будь-якої країни і України, зокрема, є безперервним процесом, який обумовлений цілою низкою різних факторів, таких, як історичний досвід суспільства, традиції, звичаї, релігійні погляди, ментальність, виховання, освіту і практична діяльність як самого громадянина, так і громадських, державних, комерційних структур. Виключно важливе значення має розуміння вирішального впливу екологічного фактору на природу соціально-економічної моделі, яка сформувалась в країні в умовах ринкової економіки. Екологічний фактор впливає на національні цілі, громадські та морально етичні цінності. У зв'язку з цим, стратегія внутрішнього єднання еколого-соціально-економічної системи повинна становити основу національної екологічної політики, макроекономічного прогнозування та програмування. Вказане повинно стати базою для законотворчого процесу і діяльності по удосконаленню державної системи управління природокористуванням та охороною навколошнього середовища у цій сфері. Для її реалізації потрібна “екологізація” економічної та “економізація” екологічної законодавчої системи, підзаконних та нормативних актів.

Правосвідомість розвивається під впливом зовнішніх і внутрішніх умов, системи дошкільної, шкільної та вищої освіти. Вона проявляється у поведінці і діяльності людини в стосунках з навколошнім світом – соціальним і біосферним [4]. Правосвідомість в залежності від змістової орієнтації підрозділяють на кілька категорій (цивільна, кримінальна). З поміж категорій виділяють екологічну правосвідомість. Це порівняно нова категорія, що виникла як наслідок розвитку на планеті екологічної кризи.

Процес формування правосвідомості в галузі екології – це, передусім, здатність розуміти закони і безумовно їх виконувати. Самі ж екологічні закони завжди базуються на екологічному нормуванні, гранично допустимих концентрацій та інших об'єктивних показниках.

Деградаційні процеси в біосфері планети, що отримали назву екологічної кризи, викликані цілою системою впливів на природне становище з боку людства, різко посилюються на початку ХХ століття. Вони породжені двома передумовами – швидко зростає чисельність населення Землі, яка на початок 2016 досягла 7,3 мільярда осіб, і відчуження і руйнуванням природних ресурсів за рахунок використання екологічно шкідливих технологій в промисловості та сільському господарстві.

У процесі опанування навчальними дисциплінами акцентуємо увагу на умовах за якими сформувалася так звана глобальна екологічна криза, основними проявами якої є :

- Руйнування озонового шару Землі.
- Порушення теплового балансу в біосфері з підвищеннем середньої температури, підняттям рівня Світового океану, таненням льодовиків і іншими небезпечними явищами.
- Зростання числа природних катастроф: ураганів, повеней, землетрусів тощо.
- Забруднення різними відходами Світового океану і прісних водойм.
- Опустелювання, скорочення площі лісів і взагалі всіх видів природних екосистем.
- Скорочення біорізноманіття на планеті.

До аналізу на заняттях обираємо статтю Л. Гнатюка [5], який, аналізуючи стан відношення людства до природного середовища, яка деградує все через зростання темпів, писав: “прийшов час вирішувати або ми дійсно зруйнуємо середовище свого існування, або наповнимо її новим змістом, гідним духовної зрілості людини”. Одним з важливих напрямків такої “утримуючої” зміни сформованих відносин у системі людина – природне середовище, є, з одного боку, розробка повної і досконалої юридичної платформи у вигляді системи законів з екологічного нормування і екологічного права, а з іншого боку, – формування в усіх верств населення, насамперед у фахівців-професіоналів екологічної правосвідомості.

Розробка системи законів з екологічно безпечної форми впливу людини на природне середовище проводиться в багатьох країнах світу і, в тому числі, в Україні.

Під час викладання занять, а також у самостійній роботі студентів спираймося на чинну Конституцію України (1996 р.), яка закладає принципи діяльності держави для стимулювання екологічно безпечної природокористування і охорони навколошнього середовища. Кожному громадянину України гарантується право на безпечне для життя і здоров'я довкілля (екологічну безпеку) і відшкодування збитків, завданих порушенням цього права (Ч. 1, Ст. 50). Конституція України також передбачає право громадян на вільний доступ до екологічної інформації, в тому числі про якість харчових продуктів і предметів побуту, і можливість її подального поширення (Ч. 2, Ст. 50).

Зі студентами аналізуємо цілу низку законів спрямованих на екологічно безпечне природокористування. Серед них :

- Закон України “Про охорону атмосферного повітря” (1992 р.).
- Закон України “Про екологічну експертизу” (1995 р.).
- Закон України “Про пестициди і агрохімікати” (1995 р.)
- Закон України “Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру” (2000 р.).
- Закон України “Про екологічну мережу України” (2004 р.).
- Закон України “Про основні засади екологічної політики Україна на період до 2020 року” (2010 р.), а також ряд інших.

Обговоримо зміст основних ідей міжнародно-правових договорів (угоди, договори, конвенції тощо), які становлять невід'ємну частину міжнародного екологічного законодавства. Верховна Рада України ратифікувала важливі міжнародно-правові договори, що регулюють екологічні відносини. Зокрема, ратифіковані:

- Конвенція про оцінку впливу на навколошнє середовище в транскордонному контексті (1991 р.).
- Рамкова конвенція Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату (1992 р.).
- Конвенція про біологічне різноманіття (1992 р.).
- Кіотський протокол до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну

клімату (1997 р.) тощо.

Наголошуємо, що ці правові документи становлять серйозну базу для формування у населення України екологічної правосвідомості.

Під час вивчення спеціальних дисциплін залучаємо до аналізу соціально-економічної моделі, яка сформувалася в країні в умовах ринкової економіки. Екологічний фактор впливає на національні цілі, громадські та морально-етичні цінності. У зв'язку з цим стратегія внутрішньої єдності екологічно-соціально-економічної системи повинна складати основу національної екологічної політики, макроекономічного прогнозування і програмування. Зазначене має стати базою для законотворчого процесу і діяльності по вдосконаленню державної системи управління природокористуванням і охорони навколошнього середовища. Для її реалізації потрібна “екологізація” економічної та “економізація” екологічної законодавчої системи, підзаконних і нормативних актів.

Аналізуємо зі студентами нормативно-правове регулювання у сфері охорони навколошнього середовища, яке має основним завданням встановити рамки допустимого впливу на навколошнє середовище, прописати норми поведінки публічного характеру в інтересах широких верств населення, але цього не завжди достатньо. Досвідом багатьох країн доведено, що екологічне мислення неможливо ефективно культивувати лише обмеженнями і покараннями, без екологічного виховання.

Різні тлумачення нормативно-правових актів часто призводять до невизначеності рамок управління, колі повноважень природоохоронних органів по галузях і їх дублювання. Нормативно-правові акти все ще недостатньо враховують існування екологічних взаємозв'язків всіх видів природних ресурсів, що визначають якість навколошнього середовища при даних впливах. На жаль, дотепер зберігаються в певних випадках, умови, коли одне відомство незалежно від інших відомств видає дозвіл на використання або вилучення певних видів природних ресурсів, організовує його охорону відриві від інших природних ресурсів, від екосистеми в цілому. Такий стан речей робить майже неможливим забезпечення необхідного суспільством якості навколошнього природного середовища як незамінною цінністю.

Певною складністю у формуванні екологічної правосвідомості майбутніх фахівців агропромислового виробництва є її комплексний характер. Вона включає в себе цілий ряд галузей юриспруденції: земельне право, водне, лісове тощо.

Зазначимо, що у ряді досліджень [6-8] показано, що для працюючої частини населення характерна велика правослухняність і стійкість до незаконних діянь як екологічного, так і економічного характеру. Для студентів, навпаки, більш характерна економічна і корислива мотивація правопорушень, тоді як для працюючої частини населення екологічні правопорушення – це результат державної політики, орієнтованої на отримання максимальної економічної вигоди за рахунок природних ресурсів. Загалом в свідомості населення України і багатьох інших країн світу державний і соціальний правопорядок є більш важливим, ніж правопорядок у відносинах з природою [9]. В Україні такого світогляду частині населення сприяє принцип, що залишився від соціалізму і сформульований І. Мічуріним: “Ми не можемо чекати милостей від природи, взяти їх у неї – наша задача”.

Три основні принципи екологічного права – принцип профілактики, принцип відповідальності “заподіювача” і принцип співробітництва – ось саме ті підходи, які в повсякденних екологічно-політических дискусіях є складовою частиною мотивації протиборчих інтересів – екологів і виробничників.

Екологічна правосвідомість передбачає усвідомлення всіма громадянами юридичної відповідальності за нанесення шкоди природі та юридичний захист останньої. Екологічно-правова відповідальність також має певну структуру відповідальності. До них необхідно належать такі складові частини:

- а) основоположні принципи екології та юриспруденції;
- б) правові норми, прийняті в Україні;
- в) екологічні правопорушення та їх види;

- г) суб'єкти;
- д) об'єкти;
- е) предмети;
- е) заходи відповідальності, передбачені законами України;
- ж) процедуру застосування аналізованого виду відповідальності;
- з) санкції.

До факторів, що знижують ефективність захисту прав людини, відносяться кризові явища в фінансово-економічній системі світової економіки. Також до числа факторів, що впливають на механізм реалізації екологічних прав людини, відноситься також правова культура суспільства і людини. Низька ефективність реалізації екологічних прав людини обумовлена також недосконалістю окремих правових приписів екологічного законодавства. Так, у чинному законодавстві відсутні чіткі визначення “сприятливості”, “здорового навколошнього середовища”, що призводить до неоднозначного розуміння змісту суб'єктивних прав, до труднощів у правовій практиці в процесі захисту зазначених прав людини.

За основними спеціальностями сільськогосподарських вузів необхідне введення спеціальної навчальної дисципліни “Екологічне право”. Метою освоєння навчальної дисципліни є отримання студентами комплексних знань про основні норми, поняття в інститутах екологічного права, особливості правового регулювання екологічних правовідносин, систему чинного екологічного законодавства, а також прищеплення їм навичок використання положень чинних законодавчих нормативно-правових та інструктивно-методичних актів в галузі охорони навколошнього середовища та використання природних ресурсів в практичній діяльності.

Спеціального розгляду вимагають два серйозних відхилення від нормальної цивілізованої екологічної правосвідомості. З одного боку це прямі екологічні злочини (несанкціоновані вирубки лісів, полювання на охоронюваних законом тварин – браконьєрство, небезпечні для здоров'я людей і природного середовища викиди в навколошнє середовище відходів виробництва тощо). З іншого боку, шкідливим відхиленням є особливого роду “екологічний перегин” або “екологічний екстремізм”, особливо властиві екологічно благополучним країнам. Екстремістські акції екологів-маргіналів простягаються аж до мінування неекологічних виробництв, антиглобалістських закликів до насильства і ряду інших протиправних діянь, які є тяжкими злочинами, що мають високу суспільну небезпеку. Це мотивається якимись екологічними ідеалами. Нормальне навчання студентів в області екологічної правосвідомості є головною перешкодою обом вищезазначенім відхиленням.

Проведене дослідження дає підстави до включення в навчальний процес зокрема в сільськогосподарських вищих навчальних закладах, таких концептуальних положень:

- а) системний підхід до природного середовища, який розглядає світ у взаємодії і цілісності;
- б) формування наукової картини світу, що ґрунтується на досягненнях сучасної науки;
- в) принцип можливого існування людства на Землі тільки в його єдності з біосфeroю.

У навчальних курсах сільськогосподарських вузів України повинні бути включені блоки навчального матеріалу, які містять у собі компоненти, які є необхідними для виходу з екологічної кризи:

- а) екологізація сільськогосподарського виробництва шляхом розробки і впровадження безпечних для навколошнього середовища технологій, припускаючих гармонію з природою;
- б) обов'язкова екологічна експертиза нових проектів і технологій, включаючи методи та забезпечення таких експертіз;
- г) розумне самообмеження у витрачанні природних ресурсів, особливо енергетичних джерел, що мають для життя людства важливе значення;

д) зміна ставлення в суспільстві до навколошнього середовища.

Такий підхід вимагає розробки нових навчальних програм для вищих навчальних закладів, спрямованих на утвердження в свідомості людей нової – екологічної моральності. Необхідна нова стратегія людства, що передбачає інший шлях розвитку сучасної цивілізації.

Отже, формування екологічної правосвідомості у студентів сільськогосподарських та інших вищих навчальних закладах України є об'єктивною необхідністю. Також об'єктивно випливає з неї необхідність змістової трансформації навчальних дисциплін і навчальних планів вузів. Процес формування екологічної правосвідомості, що є різновидом форми правової свідомості, повинен здійснюватися при тісній взаємодії його триєдиних елементів: еколого-правової просвіти, виховання і освіти, здійснюваних у сфері природокористування і охорони навколошнього середовища. Тільки разом ці елементи здатні забезпечити умови для формування у індивіда необхідного рівня екологічної правосвідомості та еколого-правової культури.

Використана література:

1. *Пучинина Т. Г.* Основы экологического права : учебное пособие / Т. Г. Пучинина. – Красноярск : Издательский центр Красноярского государственного университета, 1999. – 300 с.
2. *Калиновський Ю. Ю.* Правосвідомість українського суспільства : генеза та сучасність : монографія / Ю. Ю. Калиновський. – Харків : Право, 2008. – С. 288.
3. *Требін М. П.* Правосвідомість громадян України : стан та види деформації / М. П. Требін // Вісн. Харк. нац. ун-ту ім. В.Н. Каразіна. Серія : Соціологічні дослідження сучасного суспільства : методологія, теорія, методи. – 2009. – № 844. – С. 59-62.
4. *Клімова Г. П.* Правосвідомість: до теорії питання / Г. П. Клімова // Актуальні питання інноваційного розвитку. – 2012. – № 2. – С. 39-40.
5. *Гнатюк Л. В.* Місце проживання твого / Л. В. Гнатюк. – Суми : Університетська книга, 2014. – 156 с.
6. *Бургарт Т. І.* Сутність та об'єктивна необхідність екософії права / Т. І. Бургарт // Вісник Національної юридичної академії України імені Ярослава Мудрого. – 2009. – № 1. – С. 72-81.
7. *Позняк Е. В.* Соціально-правові аспекти екологічної культури в Україні / Е. В. Позняк // Часопис Київського університету права. – 2010. – № 3. – С. 250-255.
8. *Захарова В. О.* Щодо формування основних цілісних орієнтацій екоправового виховання / В. О. Захарова // Вісник національного університету “Юридична академія України імені Ярослава Мудрого”. Серія : Філософія, філософія права, політологія, соціологія. – 2012. – № 3 (13). – С. 1-8.
9. *Машненков К.* Механізми формування екологічної правосвідомості громадян України / К. Машненков, В. Ольmezov // Публічне адміністрування : теорія та практика. – 2014. – № 1.

References :

1. *Puchynyna T. H.* Osnovy ekologicheskoho prava : uchebnoe posobye / T. H. Puchynyna. – Krasnoyarsk : Yzdatel'skyy tsentr Krasnoyarskoho hosudarstvennogo unyversyteta, 1999. – 300 s.
2. *Kalynov's'kyj Yu. Yu.* Pravosvidomist' ukayins'koho suspil'stva : geneza ta suchasnist' : monohrafiya / Yu. Yu. Kalynov's'kyj. – Kh. : Pravo, 2008. – S. 288.
3. *Trebin M. P.* Pravosvidomist' hromadyan Ukrayiny : stan ta vydy deformatsiyi / M. P. Trebin // Visn. Khark. nats. un-tu im. V.N. Karazina. Seriya : Sotsiolohichni doslidzhennya suchasnoho suspil'stva : metodolohiya, teoriya, metody. – 2009. – # 844. – S. 59-62.
4. *Klimova H. P.* Pravosvidomist': do teoriyi pytannya / H. P. Klimova // Aktual'ni pytannya innovatsiynoho rozv'ytku. – 2012. – # 2. – S. 39-40.
5. *Hnatyuk L. V.* Mistse prozhyvannya tvoho / L. V. Hnatyuk. – Sumy : Universitet-s'ka knyha, 2014. – 156 s.
6. *Burhart T. I.* Sutnist' ta ob"yektyyna neobkhodymost' ekosofiyi prava / T. I. Burhart // Visnyk Natsional'noyi yurydychnoyi akademiyi Ukrayiny imeni Yaroslava Mudroho. – 2009. – # 1. – S. 72-81.
7. *Poznyak E. V.* Sotsial'no-pravovi aspekyt ekolohichnoyi kul'tury v Ukrayini / E. V. Poznyak // Chasopys Kyivs'koho universytetu prava. – 2010. – # 3. – S. 250-255.
8. *Zakharova V. O.* Shchodo formuvannya osnovnykh tsilisnykh oriyentatsiy ekopravovooho vykhovannya / V. O. Zakharova // Visnyk natsional'noho universytetu “Yurydychna akademiya Ukrayiny imeni Yaroslava Mudroho”. Seriya : Filosofiya, filosofiya prava, politolohiya, sotsiolohiya. – 2012. – #. 3 (13). – S. 1-8.
9. *Mashnenkov K.* Mekhanizmy formuvannya ekolohichnoyi pravosvidomosti hromadyan Ukrayiny / K. Mashnenkov, V. Ol'mezov // Publichne administruvannya : teoriya ta praktika. – 2014. – # 1.

Оноприєнко В. П. Формування екологіческого правосознання у будущих спеціалістов агропромисленного підприємства в процесі дослідження спеціальних дисциплін.

В статті аналізуються проблеми та перспективи формування екологіческого правосознання у студентів ВУЗів України аграрного профілю. В процесі їх навчання та проходження практики на підприємстві.

Процес формування екологіческого правосознання, які являються розновидностю форми правового сознання, повинен проводитися при тесному взаємодействі його триединых елементів: екологічного просвіщення, виховання та образування, що проводяться в сфері природопользовання та охорони оточуючої середовищі.

Ключові слова: екологія, правосознання, сільське господарство, екологічне образування, екологічний кризис.

Onoprijenko V. P. Forming of ecological sense of justice for the future specialists of agroindustrial production in the process of study of the special disciplines.

In the article problems and prospects of forming of ecological sense of justice are analysed for the students of institute of higher of Ukraine of agrarian type. In the process of their studies and passing of practice on a production.

A process formings of ecological sense of justice, which are the variety of form of legal consciousness, must be carried out at close co-operation him triune elements: ecological sense of justice in enlightening, education and education, carried out in the field of use of nature and guard of environment.

Keywords: ecology, sense of justice, agriculture, ecological education, ecological crisis.

УДК 531.534(075.8)

Пашенко В. В.

**ІНТЕГРАЦІЯ ЗНАНЬ З КУРСУ ФІЗИКИ І БІОЛОГІЇ
У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ І МАГНІТНИХ ЯВИЩ
У ВІЧІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

У статті розглянуто питання інтеграції знань з курсу фізики і біології у процесі вивчення електричних і магнітних явищ у вічих навчальних закладах. Показано на конкретних прикладах взаємозв'язки курсів біології і фізики та розкрито досвід використання цих зв'язків з метою інтеграції знань.

Ключові слова: інтеграція навчання, інтеграція знань, взаємозв'язок фізики з біологією, навчання фізики і біології у вічих навчальних закладах.

Головним завданням освіти є підготовка молоді до сучасного життя, тобто формування в ней необхідних компетентностей, а одним із засобів їх формування є інтеграція навчальних дисциплін. Інтеграція може розв'язати основні суперечності освіти – протиріччя між безмежністю знань і обмеженими людськими ресурсами.

Інтеграція вважається необхідним дидактичним засобом, за допомогою якого можливо створити у тих, хто навчається, цілісну картину світу. Через інтеграцію здійснюється особистісно зорієнтований підхід до навчання, тому що студент, слухач, учень сам у змозі обирати “опорні” знання з різних дисциплін (предметів) з максимальною орієнтацією на суб’єктивний досвід, що склався в нього під упливом як попереднього навчання, так і більш широкої взаємодії з навколошньою дійсністю.

Впровадження інтеграції в навчальний процес актуальне, тому що дає змогу: “спресувати” споріднений матеріал кількох дисциплін (предметів) навколо однієї теми, усувати дублювання у вивчені ряду питань; ущільнити знання, тобто реконструювати фрагмент знань таким чином, засвоєння якого вимагає менше часу, проте породжує еквівалентні загально навчальні та технологічні вміння; опанувати зі студентами,