

УДК 378.14:54:632

МІСЦЕ ДИСЦИПЛІНИ “ХІМІЯ (ФАХОВЕ СПРЯМУВАННЯ)” В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ІЗ ЗАХИСТУ РОСЛИН

О.С.Заблоцька

Анотація. У статті викладено результати аналізу міжпредметних зв'язків дисципліни “Хімія (фахове спрямування)” з дисциплінами циклів математичної, природничо-наукової, професійної та практичної підготовки й визначено її місце в підготовці фахівців із захисту рослин.

Ключові слова: вища освіта, дисципліна “Хімія (фахове спрямування)”, напрям підготовки студентів “Захист рослин”, міжпредметні зв'язки, виробничі функції фахівців.

Аннотация. В статье изложены результаты анализа межпредметных связей дисциплины “Химия (профессиональная направленность)” с дисциплинами циклов математической, естественно-научной, профессиональной и практической подготовки, определено ее место в подготовке специалистов по защите растений.

Ключевые слова: высшее образование, дисциплина “Химия (профессиональная направленность)”, направление подготовки студентов “Защита растений”, межпредметные связи, производственные функции специалистов.

Summary. In the article the author lays out results of inter-subject connections analysis of professionally-oriented Chemistry study with subjects of the Math and Science groups as well as professional and practical preparation, its position in "Plant Care" would-be specialists' development is defined.

Key words: the higher education, professionally oriented Chemistry study, "Plant Care" students, inter-subject connections, professional functions of specialists.

Постановка проблеми. Компетентнісний підхід до підготовки майбутніх фахівців вимагає перегляду змісту вищої освіти. Ця змістова складова навчання забезпечується визначенням у Галузевих стандартах вищої освіти України переліком навчальних дисциплін. Програмний матеріал цих дисциплін повинен узгоджуватися між собою й підпорядковуватися єдиній наскрізній меті – підготовці компетентного фахівця в тій чи іншій галузі. Тому для кожної навчальної дисципліни слід визначити її міжпредметні зв'язки з іншими дисциплінами та місце в підготовці відповідних фахівців. Це стосується й дисципліни “Хімія (фахове спрямування)”, що вивчається майбутніми фахівцями із захисту рослин.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методичні підходи до дослідження міжпредметних зв'язків навчальних дисциплін розроблялися вітчизняними та зарубіжними вченими Н.М.Буринською, Л.П.Величко, Л.П.Вороніною, О.Д.Гончаром, Д.М.Кірюшкіним, К.П.Корольовою, І.В.Морозом, А.В.Степанюк, В.М.Федоровою та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Нині не визначено міжпредметні зв'язки дисципліни “Хімія (фахове спрямування)” з дисциплінами циклів математичної, природничо-наукової, професійної та практичної підготовки фахівців із захисту рослин. Не вирішено хімічну складову виробничих функцій цих фахівців. Це й визначило мету нашого дослідження.

Виклад основного матеріалу. Навчальна дисципліна “Хімія (фахове спрямування)” вивчається студентами напряму підготовки “Захист рослин” з 2010-2011 навчального року. Згідно з Галузевим стандартом вищої освіти України (освітньо-кваліфікаційною характеристикою (ОКХ) [1] та освітньо-професійною програмою (ОПП) [2]) вона належить до нормативних дисциплін циклу математичної та природничо-наукової підготовки. Дослідження міжпредметних зв'язків цієї дисципліни здійснювалося за інформаційним і хронологічним підходами. Перший підхід передбачає встановлення спільних для дисциплін об'єктів, понять, законів, теорій та методів дослідження. В основі другого – знаходиться послідовність вивчення дисциплін у межах всього терміну навчання студентів. За цим підходом міжпредметні зв'язки поділяються на попередні (в процесі вивчення дисципліни використовується матеріал, який вже розглядався раніше в межах інших дисциплін), супутні (один і той же матеріал вивчається суміжними предметами одночасно) та перспективні (матеріал, що вивчається дисципліною, пізніше буде використано іншими дисциплінами).

Окрім міжпредметних зв'язків досліджувалося також місце дисципліни “Хімія (фахове спрямування)” у формуванні вмінь, необхідних для ефективного виконання майбутніми фахівцями із захисту рослин своїх виробничих функцій.

Міжпредметні зв'язки дисципліни “Хімія (фахове спрямування)” за інформаційним підходом. Аналіз міжпредметних зв'язків дисципліни “Хімія (фахове спрямування)” за інформаційним підходом здійснювався за такими напрямками: спільні об'єкти дослідження; блоки змістових модулів навчальних дисциплін; зміст узагальнених знань і умінь.

Спільними об'єктами дослідження усіх дисциплін, що вивчаються майбутніми фахівцями в галузі захисту рослин [2], є рослинні організми, середовище їх існування, засоби захисту рослин від хвороб, шкідників і бур'янів. За цими об'єктами хімія тісно пов'язана з ботанікою, біофізикою, агрометеорологією, екологією, фізіологією рослин з основами біохімії, агрохімією, ґрунтознавством з основами геології, хімічним захистом рослин (фітофармакологією) з основами агротоксикології. Міжпредметні зв'язки дисципліни “Хімія (фахове спрямування)” та цих дисциплін прослідковуються й за блоками змістових модулів навчальних дисциплін (табл. 1, 2):

Таблиця 1

Хімічна складова блоків змістових модулів навчальних дисциплін циклу математичної та природничо-наукової підготовки

Назва дисципліни	Назва блоку змістових модулів	Хімічна складова
Ботаніка	Цитологія	Неорганічні та органічні речовини у клітині рослин
Агрометеорологія	Атмосфера та метеорологічні величини, їх роль у розвитку та розмноженні шкідливих організмів	Хімічний склад атмосфери
Біофізика	Основи фотометрії і фотосинтез та його роль у виживанні шкідливих організмів	Фотосинтез. Фізичні методи кількісного аналізу в аналітичній хімії
Фізіологія рослин з основами біохімії	Хімічний склад, структура і функції рослинного організму	Біогенні елементи. Склад, будова, властивості (біологічні функції) неорганічних та органічних речовин

	Фотосинтез і дихання рослин, водний обмін та кореневе живлення рослин	Фотосинтез. Розчини, їх концентрація. Осмотичні явища
Екологія (фахове спрямування)	Вирощування екологічно чистої продукції	Склад, будова, властивості, застосування неорганічних і органічних речовин та їх вплив на довкілля

Таблиця 2

Хімічна складова блоків змістових модулів навчальних дисциплін циклу професійної та практичної підготовки

Назва дисципліни	Назва блоку змістових модулів	Хімічна складова
Ґрунтознавство з основами геології	Ґрунт, його склад, будова, функції	Неорганічні та органічні речовини у ґрунті. Водневий показник. Колоїдні системи. Адсорбція. Буферність.
	Мінеральна й органічна частина ґрунтів	Неорганічні та органічні речовини у ґрунті
Агрохімія	Властивості ґрунту в зв'язку із живленням рослин і застосуванням добрив	Поживні елементи, їх вплив на ріст та розвиток рослин. Неорганічні й органічні речовини у ґрунті. Катіони та аніони. Водневий показник. Мінеральні та органічні добрива. Гідроліз солей
	Мінеральні та органічні добрива та система їх застосування	Поживні елементи, їх вплив на ріст і розвиток рослин. Мінеральні та органічні добрива
Безпека життєдіяльності	Методологічні основи визначення небезпечних об'єктів та процесів	Небезпечні речовини. Правила техніки безпеки при роботі з ними
Хімічний захист рослин (фіто-фармакологія) з основами агротоксикології	Пестициди, їх класифікація. Основи агрономічної токсикології	Токсичні речовини. Пестициди, їх склад, будова, властивості, застосування, вплив на довкілля. Класифікація.

Аналіз міжпредметних зв'язків дисципліни “Хімія (фахове спрямування)” з іншими дисциплінами, здійснений за змістом узагальнених знань і умінь, якими повинні оволодіти бакалаври напряму підготовки “Захист рослин”, довів присутність у них і хімічної складової: в результаті вивчення нормативних дисциплін студент повинен знати: хімічний склад сільськогосподарських культур та застосування органічних сполук; вміти: користуватися набутими знаннями й уміннями з навчальних дисциплін у професійній діяльності.

Міжпредметні зв'язки дисципліни “Хімія (фахове спрямування)” за хронологічним підходом. Було визначено, що паралельно з дисципліною “Хімія (фахове спрямування)” на першому курсі вивчаються такі нормативні дисципліни, як ботаніка, біофізика, агрометеорологія, екологія (фахове спрямування) та безпека життєдіяльності. Отже, між ними існують тісні супутні зв'язки. Інші нормативні дисципліни засвоюються студентами на старших курсах: фізіологія рослин з основами біохімії, агрохімія, ґрунтознавство з основами геології (2 курс), хімічний захист рослин (фітофармакологія) з основами агротоксикології (4 курс). Міжпредметні зв'язки хімії з цими дисциплінами є перспективними.

Місце дисципліни “Хімія (фахове спрямування)” у формуванні вмінь, необхідних для ефективного виконання майбутніми фахівцями із захисту рослин своїх виробничих функцій. Виробнича функція – це сукупність обов'язків, що виконує фахівець відповідно до займаної посади і які визначаються посадовою інструкцією або кваліфікаційною характеристикою [1]. Майбутні фахівці із захисту рослин повинні оволодіти цілою низкою виробничих функцій. Аналіз сутності цих функцій та змісту курсу “Хімія (фахове спрямування)” дозволив вирізнити в них хімічну складову (табл. 3).

Таблиця 3

Хімічна складова виробничих функцій фахівців із захисту рослин

Виробнича функція		Хімічна складова
Назва	Сутність [1]	
Дослідницька	Спрямована на збір, обробку, аналіз і систематизацію науково-технічної інформації з напряму роботи	Дослідження хімічного складу рослин, залишкового вмісту пестицидів і нітратів у продуктах рослинництва та ґрунті

Проектувальна	Спрямована на розробку документації, яка необхідна для втілення та використання об'єктів і процесів	Розробка навчальних проектів з дослідження хімічного складу рослинних об'єктів та ґрунтів різних регіонів України
Організаційна	Спрямована на підвищення ефективності використання ресурсів і часу	Планування послідовності та тривалості етапів виконання дослідницьких робіт з хімії
Управлінська	Спрямована на досягнення поставленої мети, забезпечення сталого функціонування й розвитку систем завдяки інформаційному обмінові	Виконання дослідницьких робіт з хімії з використанням групової навчальної діяльності студентів
Технологічна	Спрямована на втілення поставленої мети за відомими алгоритмами	Дотримання правил техніки безпеки при роботі з хімічними речовинами. Виконання хімічного експерименту за відповідними методиками та інструкціями
Контрольна	Спрямована на здійснення контролю в межах своєї професійної діяльності в обсязі посадових обов'язків	Здійснення студентами взаємо- та самоконтролю предметних знань та вмінь з хімії під час роботи у складі малих гетерогенних груп. Перевірка черговими робочих місць після завершення лабораторного експерименту
Прогностична	Дозволяє на основі аналізу здійснювати прогнозування в професійній діяльності	Прогнозування характеру впливу хімічних сполук на довкілля за їх складом, будовою, властивостями та застосуванням
Технічна	Спрямована на виконання технічних робіт у професійній діяльності	Використання сучасного хімічного обладнання, що застосовуватиметься у практиці захисту рослин

Висновки. Проведене дослідження довело, що дисципліна “Хімія (фахове спрямування)” пов'язана міжпредметними зв'язками з іншими нормативними дисциплінами і посідає чільне місце в підготовці фахівців із захисту рослин. Під час її вивчення формуються предметні вміння, необхідні для ефективного виконання майбутніми фахівцями із захисту рослин своїх виробничих функцій.

Перспективу подальших досліджень вбачаємо в розробці переліку та змісту предметних компетенцій з хімії у студентів напряму підготовки “Захист рослин”.

Література

1. Галузевий стандарт вищої освіти України. Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра напряму підготовки 6.090105 “Захист рослин”, кваліфікація 3212 “Інспектор із захисту рослин”. – К. : Офіц. вид. – 2009. – 77 с. – (Галузевий стандарт вищої освіти України).
2. Галузевий стандарт вищої освіти України. Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра напряму підготовки 6.090105 “Захист рослин”, кваліфікація 3212 “Інспектор із захисту рослин”. – К. : Офіц. вид. – 2009. – 58 с. – (Галузевий стандарт вищої освіти України).