

2. Гриньова М., Грицай Н. Кейс-технології у методичній підготовці майбутніх учителів біології. *Витоки педагогічної майстерності*. 2016. Вип. 17. С. 72–79.
3. Загальна методика навчання біології: посібник для студентів /Мороз І., Степанюк А., Гончар А., Міщук Н., Барна Л., Жирська Г. Київ: Либідь, 2006. 368 с.
4. Ковальова С. М. Проблеми використання кейсів у професійній підготовці вчителя в Україні. *Вісник Житомирського державного університету ім. Івана Франка*. 2013. Вип. 3. С. 93–96.
5. Сурмін Ю. П. Кейс-стаді: архітектура і можливості. К: Навчально-методичний центр «Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні». 2012. 336 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ АГРОХІМІЇ» ПРИ ПІДГОТОВЦІ УЧИТЕЛІВ ХІМІЇ

Мацюк Оксана Богданівна

кандидат біологічних наук, доцент кафедри ботаніки та зоології, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

ksjynja_13@ukr.net

Пида Світлана Василівна

доктор сільськогосподарських наук, завідувач кафедри ботаніки та зоології, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

spyda@ukr.net

Сьогодні, в час освітньої реформи, перед вищими педагогічними навчальними закладами постає завдання якісної практичної підготовки майбутніх учителів, зокрема і хімії, до викладання спеціальних курсів у класах з поглибленим вивченням окремих предметів.

Спеціальні курси (спецкурси і спецпрактикуми) – це курси профільного доповнення, які поглиблюють, розширюють межі профільних предметів, розвивають і доповнюють їхній зміст, забезпечують задоволення індивідуальних освітніх інтересів, потреб і нахилів учня, а також внутрішньо профільну спеціалізацію і професійну спрямованість, тобто спецкурси виконують роль надбудови, доповнення змісту профільного предмета [2].

Метою вивчення спецкурсів є орієнтація учнів на підготовку до усвідомленого і відповідального вибору сфери майбутньої професійної діяльності та сприяння успішній соціалізації після закінчення школи. Навчальною програмою з хімії для класів з поглибленим вивченням предмету [1] передбачається викладання у 10–11 класах спецкурсу «Основи агрохімії», тому викладання даної дисципліни у вищих педагогічних закладах освіти має важливе значення при підготовці учителів хімії.

«Основи агрохімії» є вибірковою компонента професійної підготовки освітньо-професійної програми «Середня освіта (Хімія, біологія та здоров'я людини)», за якою навчаються студенти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Хімія) в Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка.

Дисципліна пропонується студентам для вивчення на третьому курсі у шостому семестрі після вивчення загальної та неорганічної хімії, фізіології рослин, одночасно з органічною хімією та мікробіологією з основами вірусології, на сформовані компетентності і теоретичний матеріал яких опирається. Обсяг курсу – 3 кредити ЄКТС (90 годин), з них 16 лекційних годин, 28 – лабораторні заняття, 6 – індивідуальні заняття та 40 годин відводиться на самостійну роботу студентів. Самостійна робота здійснюється під керівництвом викладача у різних взаємопов'язаних формах, в тому числі дистанційної освітньої платформи Moodle. Завершальним етапом вивчення освітньої компоненти є навчальна практика, на яку відведено 24 год.

Метою вивчення навчальної дисципліни «Основи агрохімії» є формування знань здобувачами вищої освіти з наукових основ агрохімії на базі вивчення питань про хімізацію сільськогосподарського виробництва, мінеральне живлення рослин і ґрунт як джерело цього живлення, різноманітність і використання добрив з метою відтворення родючості ґрунтів, поліпшення живлення культур, підвищення врожайності та якості продукції рослинництва, хімічні засоби захисту рослин.

Вивчення курсу «Основи агрохімії» посилює формування таких програмних компетентностей: здатність оперувати методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації хімічних та біологічних об'єктів; здатність використовувати теоретичні знання й практичні навички з хімії та біології для дослідження хімічних, біохімічних та екологічних процесів; здатність проводити стандартні лабораторні процедури та використовувати інструментарій у синтетичній та аналітичній роботі у відношенні до органічних та неорганічних систем; здатність безпечного проведення навчально-дослідницької діяльності з хімії та біології в лабораторних та природних умовах.

Робочою програмою курсу передбачено 2 змістових модулі, зокрема: 1. Ґрунт як джерело живлення рослин (42 год.); 2. Добрива та їх застосування (48 год.). Під час вивчення дисципліни студенти освоюють такі теми: 1. Вступ до курсу; 2. Мінеральне живлення рослин; 3. Ґрунт як джерело живлення рослин; 4. Хімічна меліорація ґрунтів; 5. Поживний і біологічний режими ґрунту; 6. Прості мінеральні добрива; 7. Комплексні та мікродобрива; 8) Органічні та бактеріальні добрива; 9. Система застосування добрив у сівозміні; 10. Поняття про хімічні засоби захисту рослин.

На лабораторних заняттях студенти закріплюють і поглиблюють теоретичні знання, вивчають методики експериментальних досліджень і безпосередньо їх реалізують, формують практичні навички роботи з приладами та обладнанням, поєднують навчання з дослідництвом.

Оцінювання рівня знань студентів включає поточний контроль (65 балів), виконання ІНДЗ (15 балів) та підсумковий контроль (20 балів).

Вивчення навчальної дисципліни «Основи агрохімії» забезпечує засвоєння здобувачами вищої освіти знань про основні властивості ґрунтів, які є визначальними для живлення рослин; стан та перспективи розвитку агрохімії в Україні; найдодільніші прийоми внесення добрив у ґрунт; системи удобрення основних сільськогосподарських культур та формування практичних вмінь і навичок визначення мінеральних добрив; дослідження властивостей ґрунтів; планування найдодільніших прийомів внесення агрохімічних засобів з врахуванням місцевих ґрунтово-кліматичних, господарських умов та збереження довкілля.

Отже, вивчення вибіркової освітньої компоненти «Основи агрохімії» здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Хімія) сприяє якісній підготовці учителів хімії і розширює можливості випускників до працевлаштування.

Список використаних джерел

1. Програма з хімії для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Поглиблене вивчення. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/2020/khimiya%208-9%20pohlyblyeno>.
2. Профільне навчання: теорія і практика / [за ред. канд. пед. наук Л. А. Липової]. К.: ВВП «Компас», 2007. 192 с.

ЕВОЛЮЦІЯ ПОНЯТТЯ ВІДНОСНОСТІ У ФІЗИЦІ ТА ЕЛЕМЕНТИ МЕТОДИКИ ЩОДО ЙОГО ВИВЧЕННЯ

Краснобокий Юрій Миколайович

Кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

[ymk201113@gmail.com](mailto:y mk201113@gmail.com)

За одним з висловлювань А. Ейнштейна – споконвічною проблемою науки була проблема руху.

Вивчення простих рухів історично стало першим прикладом застосування наукового методу до проблем реального фізичного світу. У фізиці рух розглядається в самому загальному вигляді як зміна стану фізичної системи і для опису певного стану фізичної системи вводиться набір вимірюваних параметрів. Параметри руху (траєкторія, швидкість, прискорення, маса, сила, імпульс, енергія) в законах класичної динаміки Ньютона, які достатньо чітко описують різноманітні зміни стану об'єктів, добре відомі із загального курсу фізики. Поняття руху загалом розглядається як властивість матерії.

У класичній фізиці вважається аксіомою дискретність об'єктів природи, тому за вивчення їх руху необхідно встановити певну систему відліку, у якій