

УДК [378.016:91]:338.3
DOI: 10.24144/2524-0609.2020.47.39-42

Войтович Оксана Петрівна
доктор педагогічних наук, доцент
професор кафедри екології, географії та туризму
Рівненський державний гуманітарний університет
м. Рівне, Україна
vojtovich_o@ukr.net
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3056-861X>

ЗМІСТ І СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА» ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ГЕОГРАФІЇ

Анотація. У статті доведено актуальність впровадження навчальної дисципліни «Основи технологій виробництва» в освітній процес підготовки майбутніх вчителів географії, подано аналіз наукових джерел з означеної проблеми, визначені мета, методи дослідження. Актуальність вивчення цієї дисципліни зумовлена необхідністю розуміння майбутніми вчителями географії технологічних процесів виробництва, розміщення продуктивних сил, впливу виробничих технологій на природні комплекси, демографічні, соціальні та екологічні проблеми суспільства. Мета статті полягає в ознайомленні викладачів закладів вищої освіти зі змістом та структурою навчальної дисципліни «Основи технологій виробництва» для підготовки майбутніх вчителів географії. Методи дослідження: теоретичні – аналіз навчально-методичної літератури; вивчення наукових публікацій за тематикою дослідження; систематизація та узагальнення інформації; вивчення нормативної документації щодо організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти. Подано зміст та структуру навчальної дисципліни «Основи технологій виробництва», перелік загальних та фахових компетентностей, програмних результатів навчання, методи навчання та оцінювання, критерії оцінювання програмних результатів навчання. Наведено фрагмент практичного заняття, де відображено зміст практичного завдання та етапів його виконання.

Ключові слова: майбутні вчителі географії; основи технологій виробництва; програма навчальної дисципліни.

Вступ. Основним завданням підготовки майбутніх вчителів географії у закладах вищої освіти є формування їхньої професійної компетентності, що передбачає реалізацію низки заходів: розроблення освітньо-професійних програм, спрямованих на формування загальних і фахових компетентностей необхідних для ефективної професійної діяльності; врахування сучасних вимог суспільства до підготовки компетентного фахівця; впровадження інноваційних технологій навчання; удосконалення навчально-методичного забезпечення шляхом створення засобів дистанційної освіти.

Сучасні вимоги до фахової підготовки майбутніх вчителів географії досить високі у зв'язку із реформуванням загальної середньої освіти мета якої спрямована на всебічний розвиток, навчання, виховання, виявлення обдарувань, соціалізації особистості, яка здатна до життя в суспільстві та цивілізованій взаємодії з природою, має прагнення до самовдосконалення і здобуття освіти упродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, відповідальності, трудової діяльності та громадянської активності, дбайливого ставлення до родини, своєї країни, довкілля, спрямування своєї діяльності на користь іншим людям і суспільству; формування в учнів визначених компетентностей [1].

Компетентнісний потенціал предмету «Географія» в закладі загальної середньої освіти передбачає, поряд і з іншими, формування компетентності з природничих наук та технологій, що ґрунтується на вмінні досліджувати природу та визначати і аналізувати проблеми довкілля, оцінювати запаси природних ресурсів та розуміти необхідність їх ощадливого використання, розуміти екологічні проблеми суспільства та пропонувати шляхи їх розв'язання. Тому завданням вчителя географії є сформувати ці вміння, а для цього він сам повинен мати уявлення про саме виробництво, його структуру, розуміти технологічні процеси різних галузей промисловості та їх вплив на довкілля. Для цього до навчального плану підготов-

ки майбутніх учителів географії включено дисципліну «Основи технологій виробництва».

Аналіз останніх досліджень і публікацій, не вирішеної раніше частини загальної проблеми. Більшість дослідників проблем підготовки майбутніх вчителів географії вважає, що їм необхідні знання про технологічні процеси різних галузей виробництва, особливості видобування сировини та її перероблення. Вивчаючи географічний аспект основ технологій виробництва майбутніми вчителями географії О.А. Федій вказує на те, що цей курс повинен мати загальнотеоретичні (сутнісний аспект необхідних понять, особливості організації виробництва, галузевої структури господарства) та вузькоспеціалізовані розділи (вивчення конкретних технологій виробництва) [2]. Крім того, іншими авторами звертається увага на економічну та екологічну складову ефективності впровадження певних технологій виробництва [3]. На нашу думку, майбутній вчитель географії має знати особливості впровадження сучасних технологій виробництва з урахуванням природних факторів території та соціо-економічного розвитку суспільства, розуміти сутність виробничих процесів, які знаходяться в динамічному русі, згідно із постійним технологічним прогресом, щоб мати цілісне уявлення про територіально-просторову організацію суспільства та трансформації, які відбуваються в природних комплексах в результаті діяльності підприємств.

Мета статті – ознайомити викладачів закладів вищої освіти із змістом та структурою навчальної дисципліни «Основи технологій виробництва» для підготовки майбутніх вчителів географії.

В статті використано такі **методи дослідження**: теоретичні – аналіз навчально-методичної літератури; вивчення наукових публікацій за тематикою дослідження; систематизація та узагальнення інформації; вивчення нормативної документації щодо організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.

Виклад основного матеріалу. В освітньо-професійну програму підготовки бакалавра за спеціальністю «Середня освіта (Географія)» Рівненського державного гуманітарного університету введено, як обов'язковий компоненту навчальну дисципліну «Основи технологій виробництва».

Розроблений нами навчально-методичний комплекс дисципліни «Основи технологій виробництва» містить робочу навчальну програму, в якій відображено зміст навчального матеріалу, компетентності, результати навчання та структуру; підручник [4], в якому відображено теоретичні питання дисципліни; посібник [5] для виконання практичних робіт; методичні рекомендації для виконання завдань самостійної роботи.

У підручнику «Основи промислового та сільськогосподарського виробництва» розглянуто загальні питання основ промислового та сільськогосподарського виробництва, описано способи видобування та переробки сировини, палива та енергії необхідних для різних галузей народного господарства; описано основні технологічні процеси металургійної, хімічної, лісопромислової, будівельної, легкої та харчової промисловості; викладено основи виробництва та переробки рослинницької та тваринницької продукції [4].

У посібнику «Основи промислового та сільськогосподарського виробництва. Практикум» подано практичні роботи та завдання для самопідготовки згідно програми навчальної дисципліни: технологічні процеси видобування та переробки палива, технології металургійної, машинобудівної, хімічної, деревообробної, легкої та харчової промисловості, технологічні основи ведення сільськогосподарського виробництва. Кожна практична робота містить короткі теоретичні відомості. Завдання для самопідготовки потребують поглибленого вивчення теоретичного матеріалу, встановлення зв'язку теорії з практикою і таким чином, сприяють розвитку у студентів навичок самостійного наукового пошуку [5].

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи технологій виробництва» містить такі складові:

1) *Опис навчальної дисципліни* (кількість кредитів – 4, модулів – 2, змістових модулів – 10, загальна кількість годин – 120 год., аудиторних годин – 48 год., з них: 20 год. – лекційні заняття, 28 год. – практичні заняття, самостійна робота здобувачів – 72 год.);

2) *Мета та завдання навчальної дисципліни.*

Мета навчальної дисципліни полягає в формуванні у студентів знань основ технологій промислового та сільськогосподарського виробництва для глибокого розуміння особливостей територіальної організації господарської діяльності суспільства.

Завдання дисципліни:

- ознайомлення з основами сучасної техніки та організацією промислового та сільськогосподарського виробництва;

- вивчення технологічних особливостей основних галузей промисловості та сільського господарства;

- дослідження принципів розміщення підприємств;

- ознайомлення з основними технологічними схемами виробничих процесів головних галузей і виробництв у зв'язку з розміщенням їх підприємств і впливом на навколишнє природне середовище;

- визначення видів сировини, основних і допоміжних матеріалів, що використовуються у виробництві, основної та побічної продукції та її використання;
- виявлення різноманітних внутрігалузових і міжгалузових виробничих зв'язків;

- виявлення негативного впливу виробничої діяльності на навколишнє середовище в різних галузях матеріального виробництва і на окремих його стадіях;

- визначення шляхів оптимізації технологічних процесів відповідно до екологічної оцінки виробництва продукції, використання сучасних прогресивних технологічних розробок.

Вивчення навчальної дисципліни сприяє формуванню загальних компетентностей, як-от: здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями та фахових, а саме: здатність усвідомлювати сутність взаємозв'язків між природним середовищем і людиною, розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства в умовах розвитку сучасних технологій виробництва.

3) *Очікувані результати навчання.* В робочій програмі наведено програмні результати навчання здобувачів вищої освіти, що полягають у здатності майбутнього фахівця пояснювати зміни, які відбуваються у географічному середовищі під впливом природних і антропогенних чинників, прогнозувати наслідки виробничої діяльності на довкілля в контексті концепції сталого розвитку людства.

4) *Програма навчальної дисципліни* містить тематику змістових модулів та їх змістове наповнення. У програмі виокремлено такі змістові модулі:

1. Загальні основи промислових технологій.
2. Технології видобування та переробки сировини і палива.
3. Техніка і технології металургійної промисловості.
4. Технології виробництва машин та устаткування.
5. Техніка, технології і продукція хімічної промисловості.
6. Технології лісопромислового комплексу.
7. Промисловість будівельних матеріалів.
8. Технології галузей легкої промисловості.
9. Технології харчової промисловості.
10. Технології сільськогосподарського виробництва.

5) *Структура навчальної дисципліни.* Містить розподіл годин на лекційні, практичні заняття та самостійну роботу.

6) *Теми практичних занять.* Наведено перелік тем практичних робіт та кількість годин, що відводиться на вивчення теми. У розробленому нами посібнику «Основи промислового та сільськогосподарського виробництва. Практикум» подано до кожної практичної роботи теоретичні відомості, практичні завдання та порядок їх виконання, завдання для самопідготовки.

З метою забезпечення дидактичного принципу зв'язку теорії та практики нами практикувалося проведення практичних занять на промислових підприємствах Рівненської області, а саме: ПАТ «Рівнеазот» – з метою ознайомлення здобувачів вищої освіти із технологією виробництва мінеральних добрив; ТОВ «Т-Стиль», що засновано на базі Рівненського льнокомбінату – для вивчення технологій виготовлення тканин різного типу та пошиття одягу; ПАТ «Волинь-Цемент» – з метою ознайомлення з технологічними процесами виробництва цементу; ПАТ «Агроресурс» – з метою ознайомлення із технологією виробництва радіаторів та котлів центрального опалення, технологічними процесами оброблення металів та нанесення покриття на метали; сільськогосподарські фермерські виробництва Рівненської області – для вивчення технологій вирощування сільськогосподарських культур; ТМ «Рум'янець» – для ознайомлення з технологічними процесами виготовлення хлібобулочних виробів.

Наведемо фрагмент практичного заняття, де подано зміст практичного завдання та етапи його виконання.

Практичне заняття на тему: «Виробництво хлібобулочної продукції», містить таке практичне завдання: Скласти технологічну схему виробництва хлібобулочної продукції (на прикладі виробництва пшеничного хліба).

Порядок виконання завдання:

1. Описати принципи розміщення підприємств хлібобулочної продукції, позначити на контурній карті Рівненської області хлібобулочні підприємства.

2. Охарактеризувати основну та допоміжну сировину підприємства.

3. Скласти технологічну схему виробництва з виділенням екологічних недоліків даної схеми.

4. Описати показники якості продукції.

5. Дати характеристику відходам виробництва та обґрунтувати шляхи їх подальшого використання.

6. Запропонувати способи модернізації виробничого процесу для мінімізації впливу виробничого процесу на довкілля.

7) *Самостійна робота.* В програмі вказано перелік тем для самостійної роботи та кількість годин, що заплановано на вивчення теми.

Самостійна робота здобувачів вищої освіти є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Мета самостійної роботи: формування умінь самостійно отримувати та розширювати знання, набуття умінь планувати роботу, вироблення дослідницьких вмінь та навичок.

Самостійна робота студентів з дисципліни «Основи технологій виробництва» містить такі види навчальної діяльності: підготовка до аудиторних занять; опрацювання навчальної літератури за темами, пошук додаткової літератури; складання таблиць, схем; написання рефератів, доповідей; виконання завдань за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій, підготовка до контрольної роботи, екзамену.

8) *Методи навчання.* Виділяємо такі методи навчання: словесні (лекція, розповідь, пояснення, бесіда, вирішення проблемних питань тощо); практичні (виконання практичних завдань); наочні (малюнки, схеми, робота з комп'ютерними програмами, картами); самостійна робота (конспектування відповідей на питання для самопідготовки, підготовка презентацій, написання реферату тощо).

9) *Методи оцінювання.* З метою перевірки засвоєння знань та умінь студентів застосовувалися такі методи: усне та письмове опитування; тестовий контроль; перевірка рефератів; презентації резуль-

татів виконаних завдань; захист виконаних завдань практичної роботи; контрольна робота, екзамен.

10) *Засоби діагностики результатів навчання.* Засобами діагностики результатів навчання з навчальної дисципліни є: реферат; тести, презентації результатів виконаних практичних завдань; модульна контрольна робота; екзамен.

11) *Критерії оцінювання результатів навчання.* Визначено критерії оцінювання для запланованих видів аудиторної та самостійної роботи.

12) *Розподіл балів.* Робота студентів протягом семестру оцінюється від 0 до 60 балів. Ці бали можна отримати: за виконання завдань практичних занять – 3 бали за кожне практичне заняття ($10 \times 3 = 30$ балів); за виконання самостійної роботи – 2 бали за кожне завдання ($10 \times 2 = 20$ балів); за виконання контрольної роботи – 10 балів роботу ($1 \times 10 = 10$ балів). На екзамені студент може набрати максимум 40 балів.

Розроблена навчальна програма курсу «Основи технологій виробництва» та впроваджені в освітній процес підготовки майбутніх вчителів географії методи навчання сприяють формуванню професійної компетентності, засвоєнню знань та вмінь, що є важливим в структурі професійної підготовки фахівців.

13) *Методичне забезпечення.* Методичне забезпечення навчальної дисципліни «Основи технологій виробництва» включає: робочу навчальну програму, підручник, посібник для виконання практичних робіт, методичні рекомендації для виконання завдань самостійної роботи.

14) *Рекомендована література.* Подано літературні джерела, які можна використати в процесі підготовки до лекційних та практичних занять, а також виконання завдань самостійної роботи.

Висновки та перспективи подальших досліджень

Отже, введення навчальної дисципліни «Основи технологій виробництва» в освітньо-професійну програму підготовки майбутніх вчителів географії сприяє: актуалізації знань про сучасні технології виробництва та їх вплив на природні комплекси, соціо-економічні та демографічні процеси; формуванню загальних та фахових компетентностей; формуванню готовності до якісного навчання предмету «Географія» в закладах загальної середньої освіти.

Перспективним вважаємо розроблення та впровадження в освітній процес підготовки майбутніх вчителів географії бібліотеки мультимедійних засобів, що описують виробничі процеси і технології, систем моніторингу за станом довкілля навколо об'єктів виробництва, розроблення проєктів з моделювання екологічно чистих виробництв та мінімізації його впливу на довкілля.

Список використаної літератури

1. Про повну загальну середню освіту: Закон України від 01.08.2020 № 463-IX. Дата оновлення: 01.08.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> (дата звернення: 10.10.2020).
2. Федій О.А. Географічний аспект курсу «Основи промислового виробництва, сільськогосподарського виробництва і транспорту». *Впровадження сучасних технологій навчання географії у шкільній, вищій, післядипломній освіті*: матеріали Всеукраїнського науково-практичного семінару (м. Полтава, 2006 р). Полтава: ПОШПО, 2006. С.92–98.
3. Система сучасних технологій: навчальний посібник / за ред.: А.П. Ткаченка. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 352 с.
4. Войтович О.П., Лико Д.В. Основи промислового і сільськогосподарського виробництва: підручник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. 331 с.
5. Войтович О.П., Лико С.М. Основи промислового і сільськогосподарського виробництва: практикум. Рівне: РВВ РДГУ, 2017. 178 с.

References

1. Pro povnu zahalnu seredniu osvitu: Zakon Ukrainy vid 01.08.2020 № 463-IX. onovleno 01.08.2020 [Law of Ukraine On complete general secondary education of 01.08.2020 № 463-IX]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>. [in Ukrainian].
2. Fedii, O.A. (2006). Neohrafichnyi aspekt kursu «Osnovy promyslovoho vyrobnytstva, silskohospodarskoho vyrobnytstva i transportu» [Geographical aspect of the course «Fundamentals of industrial production, agricultural production and transport». In Ilchenko, V.R. (Ed.). *Proceedings of All-Ukrainian scientific-practical seminar – Introduction of modern technologies of*

- teaching geography in school, higher, postgraduate education (pp.92–98). POIPPO. [in Ukrainian].
3. Tkachenko, A.P. (Ed.). (2004). *Systema suchasnykh tekhnolohii* [The system of modern technologies]. Tsentr navchalnoi literatury. [in Ukrainian].
 4. Voitovych, O.P., & Lyko, D.V. (2017) *Osnovy promyslovoho i silskohospodarskoho vyrobnytstva* [Fundamentals of industrial and agricultural production]. OLDI-PLUS. [in Ukrainian].
 5. Voitovych, O.P. & Lyko, S.M. (2017). *Osnovy promyslovoho i silskohospodarskoho vyrobnytstva* [Fundamentals of industrial and agricultural production]. RVV RSHU. [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 14.10.2020 р.

Стаття прийнята до друку 19.10.2020 р.

Voitovych Oksana

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Department of Ecology, Geography and Tourism
Rivne State University of Humanities
Rivne, Ukraine

CONTENT AND STRUCTURE OF THE DISCIPLINE «FUNDAMENTALS OF PRODUCTION TECHNOLOGIES» FOR TRAINING FUTURE TEACHERS OF GEOGRAPHY

Abstract. The article proves the relevance of the introduction of the discipline «Fundamentals of Production Technologies» in the educational process of training future teachers of geography, provides an analysis of scientific sources on this issue, defines the purpose of the article, research methods. The urgency of studying this discipline is due to the need for future teachers to understand the geography of technological processes of production, the location of productive forces, the impact of production technologies on natural complexes, demographic, social and environmental problems of society. The purpose of the article is to acquaint teachers of higher education institutions with the content of the discipline «Fundamentals of Production Technologies» for the training future teachers of geography. Research methods used: theoretical – analysis of pedagogical, educational, methodical and technical literature; study of scientific publications on the subject of research; systematization and generalization of information; empirical methods – the study of regulatory documentation on the organization of the educational process in higher education institutions. The content and structure of the discipline «Fundamentals of production technologies», a list of general and professional competencies, program learning outcomes, teaching and assessment methods, criteria for evaluation program learning outcomes, distribution of points for certain types of educational activities are filed up. It is determined that the study of the discipline contributes to the formation of general competencies: the ability to search, process and analyze information from different sources; ability to learn and master modern and professional knowledge, namely: the ability to understand the essence of the interconnection between the natural environment and human, to understand and explain the strategy of sustainable development of mankind in terms of the development of modern production technologies. The program learning outcomes of higher education seekers are in their ability to explain the changes that occur in the geographical environment under the influence of natural and anthropogenic factors, the formulation of consequences and determinants in the context of the concept of sustainable development of mankind. A fragment of a practical lesson, which reflects the content of the practical task and the stages of its implementation was given. It was found that the discipline «Fundamentals of Production Technologies» contributes to the holistic formation of professional competence of the future teacher of geography.

Key words: future teachers of geography; basics of production technologies; curriculum of the discipline.