

	<p>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ТА АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ»</p> <p>Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський) Спеціальність: <u>073 Менеджмент</u> Рік навчання: <u>4-й, семестр 8-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u> Назва кафедри: <u>Адміністративного менеджменту та альтернативних джерел енергії</u> Мова викладання: <u>англійська</u></p>
Лектор курсу	к.е.н., доцент Токарчук Діна Миколаївна
Контактна інформація лектора (e-mail)	<u>tokachuk@vsau.vin.ua</u>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Енергоефективність та альтернативні джерела енергії» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції - 26 год.; практичні заняття - 24 год., самостійна робота - 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації.
 Підсумковий контроль – залік.

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з таких дисциплін: «Технологія виробництва продукції рослинництва», «Технологія виробництва продукції тваринництва».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при проходженні виробничої практики.

Призначення навчальної дисципліни

Дисципліна спрямована на отримання здобувачами знань щодо сучасних тенденцій мікро- та макроекономічного середовища енергетичної безпеки України, котре характеризується підвищенням вартості традиційних джерел енергії, в силу високої енергозалежності та світової обмеженості енергетичних ресурсів. Такі тенденції, на ряду із негативними екологічними наслідками від споживання викопних палив, є рушійними силами, що спричиняють постійне зростання обсягів виробництва біопалива в усьому світі. Наявність потужного ресурсного потенціалу сировинної бази виробництва біопалив та потреба ринку праці у висококваліфікованих кадрах, обумовлюють доцільність вивчення даної дисципліни контингентом студентів Вінницького національного аграрного університету.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни «Енергоефективність та альтернативні джерела енергії» полягає у формуванні у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері дослідження ролі енергетики та біоенергетики в розвитку економіки, запасів та вичерпності традиційних джерел енергії, необхідності розвитку ринку біопалив, особливості технологічних процесів його виробництва, класифікацію, потенціал та особливості споживання біопалив в агропромисловому комплексі України.

Завдання вивчення дисципліни

При вивченні дисципліни здобувач має опанувати знання щодо: особливостей виробництва та використання альтернативних джерел енергії в Україні; загальної характеристики стану нетрадиційної енергетики; стану та перспектив виробництва та споживання біоетанолу, біодизелю, біогазу та твердого біопалива в Україні та світі; потенціалу відновлювальних джерел енергії в Україні та світі.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформулювати такі програмні компетентності:

інтегральну компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми діяльності суб'єктів готельного і ресторанного бізнесу, що передбачає застосування теорій та методів системи наук, які формують концепції гостинності і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, вести здоровий спосіб життя.

ЗК 2. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо, реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

ЗК 8. Навики здійснення безпечної діяльності

ЗК 10. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 7. Здатність розробляти нові послуги (продукцію) з використанням інноваційних технологій виробництва та обслуговування споживачів.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПРН 19. Діяти у відповідності з принципами соціальної відповідальності та громадянської свідомості

ПРН 20. Розуміти вимоги до діяльності за спеціальністю, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку України, її зміцнення як демократичної, соціальної, правової держави.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назва теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Topic 1. The importance of production and use of alternative energy sources in Ukraine	2	2	6
2	Topic 2. General characteristics of the state of non-traditional energy, history of its development, problems and prospects	2	2	6
3	Topic 3. State and prospects of bioethanol production and consumption in Ukraine and the world	2	2	6
4	Topic 4. State and prospects of production and consumption of biodiesel fuel in Ukraine and in the world	2	2	8
5	Topic 5. Production and use of biogas in Ukraine and in the world	2	2	8
6	Topic 6. Renewable energy sources: potential and use in Ukraine and in the world	2	2	8
7	Topic 7. The concept of biomass and management of the efficiency of its energy use	2	2	8
8	Topic 8. Other alternative energy sources	2	2	6
9	Topic 9. Legal and regulatory framework for the production and use of alternative fuels in Ukraine and the world	2	2	6
10	Topic 10. Regulation and promotion of innovative activity in the production of biofuels	2	2	6
11	Topic 11. Information and consulting support for biofuel production	2	2	8
12	Topic 12. Development of institutional support for development of biofuels industry	2	2	8
13	Topic 13. The concept of implementation of marketing strategies as an effective means of managing the efficiency of bio-energy companies	1	-	8
14	Topic 14. Strategic management of efficient use of biomass for biofuel	1	-	8
Разом		26	24	100

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Самостійна робота студента організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (презентації).

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Виконання індивідуального завдання є одним із важливих засобів підвищення якості підготовки майбутніх спеціалістів, які здатні застосовувати на практиці теоретичні знання, вміння та навички з даної навчальної дисципліни. Підготовка завдання передбачає систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань із дисципліни та застосування їх у процесі розв'язання конкретних економічних ситуацій, розвиток навичок самостійної роботи й оволодіння методикою дослідження та експерименту, пов'язаних із темою завдання. Індивідуальне завдання передбачає наявність таких елементів наукового дослідження: практичної значущості, комплексного системного підходу до вирішення завдань дослідження, теоретичного використання передової сучасної методології та наукових розробок, наявність елементів творчості, вміння застосовувати сучасні технології.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом. У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Види самостійної роботи

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	34	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни, робота з рекомендованою літературою	26	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Індивідуальні творчі завдання (презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти, підготовка та виступ на студентській конференції)	20	1 рази на семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, виступ на конференції, усний захист
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	20	2 рази на семестр	Тестування
Разом		100		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Калетнік Г.М. Біопаливо: Продовольча та енергетична безпека України: монографія. К. : «Хай Тек Прес», 2010. 516 с.
2. Калетнік Г.М. Виробництво та використання біопалив: підручник. Вінниця: Консоль, 2015. 408 с.
3. Калетнік Г.М., Олійнічук С.Т., Токарчук Д.М. та ін. Альтернативна енергетика України: особливості функціонування і перспективи розвитку: монографія; за ред. Г.М. Калетніка. Вінниця: Едельвейс і К, 2012. 255 с.
4. Калетнік Г.М., Пришляк В.М. Біопаливо: ефективність його виробництва та споживання в АПК України: навчальний посібник. К: «Хай Тек Прес», 2010. 312 с.
5. Калетнік Г.М., Токарчук Д.М., Скорук О.П. Організація і економіка використання біоресурсів: підручник. Вид. 2-ге, переробл. і доповн. Вінниця: ТОВ «ДРУК», 2020. 371 с.
6. Пришляк Н.В., Токарчук Д.М., Паламаренко Я.В. Забезпечення енергетичної та екологічної безпеки держави за рахунок біопалива з біоенергетичних культур і відходів. Вінниця: ТОВ «Консоль», 2019. 336 с.
7. Kaletnik G. Production and Use of Biofuels: textbook. Second edition, supplemented. K.: Agrarian Science, 2018. 336 p.

Додаткова література:

1. Гончарук І.В., Томашук І.В. Економічна ефективність енергетичної автономії АПК за рахунок використання біопалив. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2019. № 2 (42). С. 7-19.
2. Калетнік Г.М., Климчук О.В., Мазур В.А. Перспективність та ефективність виробництва біодизельного палива в Україні з олійних культур. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2019. № 5 (45). С. 7-17.

3. Калетнік Г.М., Токарчук Д.М. Ефективність вирощування енергетичних культур та їх переробки на біопаливо в контексті забезпечення енергетичної автономії аграрних підприємств. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2021. № 1 (55). С. 7-25.
4. Пришляк Н.В., Паламаренко Я.В., Березюк С.В. Стратегічне управління інноваційним розвитком взаємопов'язаних галузей з виробництва біопалива. Вінниця: ТОВ «ДРУК», 2020. 404 с.
5. Токарчук Д.М., Березюк С.В. Сортування, логістика й вторинне використання твердих побутових відходів України. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2022. № 1 (59). С.20-37.
6. Фурман І.В., Токарчук Д.М. Продовольча безпека та економічні засади виробництва біопалива. *Економічний аналіз: зб. наук. праць*. 2018. Том 28. № 1. С. 168-174.
7. Berezyuk S., Tokarchuk D., Pryshliak N. Economic and Environmental Benefits of Using Waste Potential as a Valuable Secondary and Energy Resource. *Journal of Environmental Management and Tourism*. 2019. Vol. X, №1 (33). P. 149 - 160.
8. Guo M. The Global Scenario of Biofuel Production and Development. In Madhumi, M., Abhijit, N. (Eds.). *Practices and Perspectives in Sustainable Bioenergy: A Systems Thinking Approach*, Springer Nature, 2020. P. 29-56.
9. Kaletnik G., Pryshliak N., Tokarchuk D. Potential of production of energy crops in Ukraine and their processing on solid biofuels. *Ecological Engeneering & Environmental Technology*. 2021. Vol. 22, Issue 3. P. 59-70.
10. Kaletnik G.M., Bilokinna I.D., Pryshliak N.V., Shpykuliak O.G., Tokarchuk D.M., Zdyrko N.G. Economic aspects of energy efficient and environmentally safe directions for the development of rural areas: collective monograph. Sofia: VUZF Publishing House «St. Grigorii Bogoslov», 2021. 215 p.
11. Pryshliak N., Sakhno A., Tokarchuk D., Shevchuk H. Peculiarities of assessing the possibilities of increasing the yield of biofuels from agricultural crops on the example of Ukraine. *Polityka Energetyczna*. 2022. Vol. 25. Issue 1. P. 155-174.
12. Pryshliak N., Shynkovych A., Tokarchuk D., Korpaniuk T. Efficiency of using individual biogas digesters for processing biowaste of rural households in Ukraine. *Easter European Countryside*. 2021. Issue 27. P. 89-111.
13. Pryshliak N., Tokarchuk D., Shevchuk H. The socio-economic and environmental importance of developing biofuels: the Ukrainian case on the international arena. *Polityka Energetyczna*. 2021. № 24 (1). P.133-152.
14. Tokarchuk D. The concept of energy efficient and environmentally safe components of sustainable development of rural areas and agricultural enterprises. *Global trends and prospects of socio-economic development of Ukraine: Scientific monograph*. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2022. P. 257-290.
15. Tokarchuk D., Pryshliak N., Shynkovych A., Mazur K. Strategic Potential of Agricultural Waste as a Feedstock for Biofuels Production in Ukraine. *Rural Sustainability research*. 2021. Vol. 46. Issue 341. P. 1-12.

Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт Біоенергетичної асоціації України. URL: <https://uabio.org>.
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: ukrstat.gov.ua.
3. Офіційний сайт Національної бібліотеки ім. В.І, Вернадського: наукова періодика. URL: <http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Ebtp/index.html>
4. Офіційний сайт Міністерства аграрної політики та продовольства України. URL: <http://minagro.gov.ua/uk>.
5. Офіційний сайт Верховної Ради України. URL: <http://www.rada.gov.ua>.
6. Офіційний сайт Кабінету Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua>.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

№ з.п.	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Робота на лекційних заняттях	7
2	Робота на практичних заняттях	9
3	Виконання контрольних робіт, тестування	10
4	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	4
Всього за атестацію 1		30
Атестація 2		
1	Робота на лекційних заняттях	7
2	Робота на практичних заняттях	9
3	Виконання контрольних робіт, тестування	10
4	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	4
Всього за атестацію 2		30
Разом		60
Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності		10
Підсумкове тестування		30
Разом		100

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше 35 балів, то він не допускається до заліку. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни