

Міністерство освіти і науки України
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет економіки і підприємництва

Декан факультету економіки і підприємництва


А.А. Брояка

«19» квітня 2021 р.



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«БІОПАЛИВА: ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА І СПОЖИВАННЯ В
АПК УКРАЇНИ»

Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)

Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки

Спеціальність 051 Економіка

Освітньо-професійна програма Економіка

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні ради студентського самоврядування факультету економіки і підприємництва
Протокол № 6
від «23» березня 2021 р.

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні Вченої Ради факультету економіки і підприємництва
Протокол № 8
від «19» квітня 2021 р.

Вінниця 2021

1. Відомості про викладача, який викладає навчальну дисципліну

Токарчук Діна Миколаївна, доцент, кандидат економічних наук, доцент кафедри адміністративного менеджменту та альтернативних джерел енергії, електронна адреса: tokarchuk@vsau.vin.ua

2. Опис навчальної дисципліни

ОК 31. Біопалива: ефективність виробництва і споживання в АПК України; кількість кредитів ЄКТС – 5;

кількість годин – 150 годин, у тому числі 44 аудиторних годин, 106 годин самостійна робота.

Програма навчальної дисципліни передбачає перезарахування кредитів освітніх компонентів, отриманих студентами, які навчались за програмою академічної мобільності, неформальної та інформальної освіти за наявності відповідних підтверджуючих документів.

Передбачено розробка аудіокурсу, дистанційних online курсів для здобувачів з особливими освітніми проблемами (інклюзивної освіти).

3. Час і місце проведення навчальної дисципліни

Термін викладання – один семестр, 4 курс, 8 семестр.

4. Пререквізити і постреквізити навчальної програми

«Біопалива: ефективність виробництва і споживання в АПК України» належить до дисципліни за вибором навчального закладу;

- при вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін (пререквізитів): «Технологія виробництва продукції рослинництва», «Технологія виробництва продукції тваринництва».

- основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін (постреквізитів): «Аграрна політика та земельні відносини».

5. Характеристика навчальної дисципліни

5.1. Призначення навчальної дисципліни. Освітня компонента «Біопалива: ефективність виробництва і споживання в АПК України» 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.

5.2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Формування 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.

5.3. Задачі вивчення дисципліни «Біопалива: ефективність виробництва і споживання в АПК України» – розвиток знань 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.

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

інтегральні компетентності (ІК):

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

спеціальні (фахові) компетентності (ФК):

СК11. Здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей економічних систем і процесів та із застосуванням сучасного методичного інструментарію

СК13. Здатність проводити економічний аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, оцінку їх конкурентоспроможності

програмні результати:

РН12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати

РН14. Визначати та планувати можливості особистого професійного розвитку.

РН16. Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки.

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

5.4. Зміст навчальної дисципліни. Програма дисципліни орієнтована на глибоке засвоєння:

1. причин та наслідків вичерпання та постійного здороження традиційних джерел енергії;
2. структури енергоспоживання України та ступеню її енергетичної залежності;
3. соціально-економічної необхідності та соціально-економічного значення розвитку ринку біопалива в Україні;
4. особливостей виробництва біопалива у контексті продовольчої безпеки держави;
5. ресурсної та нормативно-правової бази використання АДЕ;
6. стану розвитку біоенергетики в Україні та у світі, ефективності виробництва та споживання біопалив.

5.5 План вивчення навчальної дисципліни

№ тижня	Назва теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Актуальність виробництва та використання альтернативних джерел енергії в Україні	2	2	9
2	Загальна характеристика стану нетрадиційної енергетики, історія її розвитку, проблеми та перспективи.	2	2	9
3	Стан та перспективи виробництва та споживання біоетанолу в Україні та світі	2	2	9
4	Стан та перспективи виробництва та споживання біодизельного палива в Україні та світі.	2	2	9
5	Виробництво та використання біогазу в Україні та світі	2	2	10
6	Відновлювальні джерела енергії	2	2	10
7	Інші види альтернативних джерел енергії	2	2	10
8	Нормативно-правова база виробництва та використання альтернативних видів палива в Україні та світі.	2	2	10
9	Регулювання та стимулювання інноваційної діяльності у виробництві біопалива.	2	2	10
10	Інформаційно-консультаційне забезпечення виробництва біопалива.	2	2	10
11	Розвиток інституційного забезпечення розбудови галузі виробництва біопалива	2	2	10
	Разом	22	22	106

6. Самостійна робота студента

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

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).

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.

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.

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.

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	21	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни, робота з рекомендованою літературою	20	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Індивідуальні творчі завдання (презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти, підготовка та виступ на студентській конференції)	45	2 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 у системі СОКРАТ
Разом		106		

7. Список основної та додаткової літератури

Основна

1. Калетнік Г.М. Виробництво та використання біопалив: підручник. В.: Консоль, 2015. 408 с.
2. Kaletnik G. Production and Use of Biofuels: Second edition, supplemented: textbook. К.: Agrarian Science, 2018. 336 p.
3. Калетнік Г.М., Пришляк В.М. Біопалива: ефективність його виробництва та споживання в АПК України : навчальний посібник. К: «Хай Тек Прес», 2010. 312 с.
4. Калетнік Г.М. Біопалива: Продовольча та енергетична безпека України : монографія. К: : «Хай Тек Прес», 2010. 516 с.
5. 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.
6. Мазур К.В., Кубай О.Г. Менеджмент аграрного підприємства : навч. посібник. Вінниця :ТВОРИ, 2020. 284 с.
7. Забезпечення енергетичної та екологічної безпеки держави за рахунок біопалива з біоенергетичних культур і відходів. Пришляк Н.В., Токарчук Д.М., Паламаренко Я.В. Вінниця: ТОВ «Консоль», 2019. 336 с.
8. 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.

Додаткова

1. Berezyuk S., Tokarchuk D. and N. Pryhliak. Resource Potential of Waste Usage as a Component of Environmental and Energy Safety of the State. *Journal of Environmental Management and Tourism*. 2019. Vol. №5(37). P. 1157 - 1167.
2. Berezyuk S., Tokarchuk D. and N. Pryshliak. 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.
3. 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.
4. Kaletnik G., Pryshliak N., Tokarchuk D. Potential of production of energy crops in Ukraine and their processing on solid biofuels. *Ecological Engineering & Environmental Technology*. 2021. Vol. 22, Issue 3. P. 59-70.
5. Pryshliak N., Lutsiak V., Tokarchuk D., & Semchuk I. The Empirical Research of The Potential, Awareness and Current State of Agricultural Waste Use to Ensure Energy Autonomy of Agricultural Enterprises of Ukraine. *Journal Of Environmental Management And Tourism*. 2020. № 11 (7). P. 1634-1648.
6. Pryshliak N., Tokarchuk D., Shevchuk H. The socio-economic and environmental importance of developing biofuels: the Ukrainian case on the international arena. *Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal*. 2021. № 24 (1). P.133-152.

7. Pryshliak N., Tokarchuk D.M. Socio-economic and environmental benefits of biofuel production development from agricultural waste in Ukraine. *Environmental & Socio-economic Studies*. 2020. Vol. 8, Issue 1. P. 18-27.

8. Tiseo I. Biofuels – production worldwide 2000-2019. 2020. URL: <https://www.statista.com/statistics/274163/global-biofuel-production-in-oil-equivalent>. (accessed 12.08.2021).

9. Tokarchuk D. M., Pryshliak N. V., Tokarchuk O. A., Mazur K. V. Technical and economic aspects of biogas production at a small agricultural enterprise with modeling of the optimal distribution of energy resources for profits maximization. *INMATEH – Agricultural Engineering*. 2020. № 61 (2). P. 339-349.

10. Uslu, A., Detz, R. J., Mozaffarian, H. Barriers to advanced liquid biofuels & renewable liquid fuels of non-biological origin. D1.1 Key barriers to advanced fuels – Results of the stakeholder consultation.. 2018. URL: <https://ec.europa.eu/research/participants/documents/downloadPublic?documentIds=080166e5bc3e33d0&appId=PPGMS>. (Accessed: 10.08.2021).

11. 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.

12. Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» Схвалена розпорядженням КМУ від 18.08.17 № 605-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80#Text> (дата звернення: 15.08.2021).

13. Калетнік Г.М. Перспективи підвищення енергетичної автономії підприємств АПК в рамках використання енергетичної стратегії України. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2019. Випуск 4. С. 90-98.

14. 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. С. 7-17.

15. Калетнік Г.М., Токарчук Д. М. Ефективність вирощування енергетичних культур та їх переробки на Біопалива в контексті забезпечення енергетичної автономії аграрних підприємств. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2021. № 1. С. 7-25.

16. 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.

17. Лакида П.І., Гелетуха Г.Г., Васишин Р.Д., та ін. Енергетичний потенціал біомаси в Україні. відповід. проф. П.І. Лакида; Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства НУБіП України. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2011. 28 с.

18. Токарчук Д.М. Управління ефективним використанням сільськогосподарських відходів для виробництва біогазу. *Облік і фінанси*. 2018. №3(81). С. 133-139.

19. Токарчук Д.М., Пришляк Н.В., Паламаренко Я.В. Перспективи використання відходів рослинництва на виробництво біогазу в Україні. *Агросвіт*. 2020. №22. С. 51-57.

20. Токарчук Д.М., Фурман І.В. Сучасні енергоефективні технології АПК. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2020. №4. С. 99-116.

21. 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.

Інформаційні ресурси

1. Презентація курсу (внутрішній сайт ВНАУ).
2. Презентації лекційного курсу (внутрішній сайт ВНАУ).
3. Конспект лекцій з дисципліни (внутрішній сайт ВНАУ).
4. Рекомендована література (внутрішній сайт ВНАУ).
5. Тестові завдання (внутрішній сайт ВНАУ)
6. Методичні розробки (внутрішній сайт ВНАУ, репозиторій ВНАУ).

8. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

1. лекційні заняття
2. практичні заняття,
3. використання технічних засобів (презентацій),
4. самонавчання,
5. презентації результатів виконаних завдань та досліджень,
6. самостійна робота.

9. Контроль і оцінка результатів навчання

Розподіл балів між формами організації навчального процесу і видами контрольних заходів: поточний контроль – загальна відповідність заявленим компетентностям за результатами лабораторних занять – 50 балів (усний контроль: опитування, бесіди, доповіді, повідомлення на задану тему та ін., індивідуальні завдання, розв’язування задач та ін.); рубіжний контроль (колоквіум у формі тестування) – 10 балів; показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності – 10 балів, підсумковий контроль, (екзамен в усній або тестовій формі) – 30 балів. Разом: 100 балів. Якщо здобувач протягом семестру за підсумками поточного та рубіжного контролів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він до заліку не допускається. Крім того, обов’язковим при мінімальній кількості балів за підсумками поточного та рубіжного контролів є виконання студентом підсумкової контрольної роботи (колоквіуму).

Форми поточного та підсумкового контролю

Екзамен

Поточне оцінювання (усне, письмове):

- виконання завдань для самостійної роботи,
- підсумковий контроль,
- тестування в АСУ «Сократ».

Шкала оцінки знань студента

Оцінка за національною 4-бальною шкалою	Рейтинг студента, бали	Оцінка за шкалою ECTS
Відмінно	90 – 100	A
Добре	82-89	B
	75-81	C
	66-74	D
Задовільно	60-65	E
	35-59	FX
Незадовільно	1-34	F

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Усний виступ, письмові відповіді, виконання і захист творчої роботи, тестування	Критерії оцінювання
100-90%	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
56-89%	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обгрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
34-55%	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обгрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
23-33%	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обгрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
10-22%	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
0-10%	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	8
2	Участь у роботі на практичних заняттях	8
3	Виконання контрольних робіт, тестування	9
4	Індивідуальні та групові творчі завдання (презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проєкти)	5
Всього за атестацію 1		30
Атестація 2		
5	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	8
6	Участь у роботі на практичних заняттях	7
7	Виконання контрольних робіт, тестування	10
8	Індивідуальні та групові творчі завдання (презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проєкти)	5
Всього за атестацію 2		30
Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності		10
Підсумкове тестування		30
Разом		100

Передбачається врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

10. Політика навчальної дисципліни

Дисципліна передбачає індивідуальну та групову роботу. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Відвідування лекційних та практичних занять є обов'язковим.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини відсутності на занятті, здобувач презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

Силабус погоджено

Гарант освітньої програми

_____ (Брояка А.А.)
(підпис)