

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи
І.В. Гунько
« 26 » серпня 2020 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

***БІОПАЛИВА: ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА І
СПОЖИВАННЯ В АПК УКРАЇНИ***

для студентів

галузі знань: 07 Управління та адміністрування

спеціальності: 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність

освітнього рівня: першого (бакалаврського)

Робоча програма з навчальної дисципліни «Біопалива: ефективність виробництва і споживання в АПК України» для студентів денної та заочної форми навчання: галузь знань: 07 «Управління та адміністрування», спеціальність 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» 2020 р.15 с.

Розробник:

Токарчук Д.М. к.е.н., доцент, доцент кафедри адміністративного менеджменту та альтернативних джерел енергії

Викладачі:

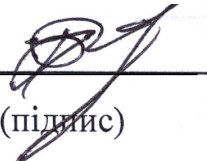
Токарчук Д.М. к.е.н., доцент, доцент кафедри адміністративного менеджменту та альтернативних джерел енергії

Пришляк Н.В., к.е.н., доцент, доцент кафедри адміністративного менеджменту та альтернативних джерел енергії

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри адміністративного менеджменту та альтернативних джерел енергії

Протокол від “ 25 ” серпня 2020 року № 2

Заст. завідувача кафедри


(підпис)

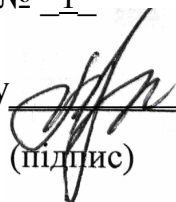
(С.В. Березюк)

(ініціали, прізвище)

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні навчально-методичної комісії факультету менеджменту та права

Протокол від “ 25 ” серпня 2020 року № 1

Голова навчально-методичної комісії факультету


(підпис)

(Т.В. Піковська)

(ініціали, прізвище)

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні навчально-методичної комісії університету

Протокол від “ 26 ” серпня 2020 року № 1

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5,0	Галузь знань: <u>07 Управління та адміністрування</u>	Вибіркова	
Атестацій – 2	Спеціальність: <u>076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність</u>	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання - реферат		4	4-5
Загальна кількість годин - 150		Семестр	
		8	8-9
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 2	Перший (бакалаврський) освітній рівень	Лекції	
		22 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		22 год.	6 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		106 год.	140 год.
-			
Вид контролю: екзамен			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 14,6% - 85,4%

для заочної форми навчання – 6,7% - 93,3%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – дати майбутнім фахівцям ОКР “Бакалавр” глибокі знання загального розуміння ролі енергетики в розвитку економіки, запасів та вичерпності традиційних джерел енергії, необхідності розвитку ринку біопалив, особливості технологічних процесів виробництва біопалив, класифікацію, потенціал виробництва та споживання біопалив в агропромисловому комплексі України.

Завданням дисципліни є формування у студентів знань щодо загальних характеристик стану нетрадиційної енергетики в Україні та у світі, історії розвитку біоенергетики, ефективності виробництва та споживання біоетанолу, біодизелю, біогазу та інших відновлюваних джерел енергії.

За результатами вивчення дисципліни студенти повинні:

знати:

1. причини та наслідки вичерпання та постійного здороження традиційних джерел енергії;
2. структуру енергоспоживання України та ступінь її енергетичної залежності;
3. соціально-економічну необхідність та соціально-економічне значення розвитку ринку біопалива в Україні;
4. виробництво біопалива у контексті продовольчої безпеки держави;
5. ресурсну та нормативно-правову базу використання АДЕ;
6. стан біоенергетики в Україні та у світі, ефективність виробництва та споживання біопалив.

вміти:

1. оцінювати економічну ефективність використання різноманітних видів біопалив;
2. провадити техніко-технологічне та економічне обґрунтування виробництва біодизельного палива та біоетанолу, здійснювати енергетичну оцінку техніко-технологічних особливостей їх виробництва;
3. організувати виробництво біопалив із сільськогосподарських культур та впроваджувати раціональне споживання біоетанолу, біодизелю та біогазу у сільськогосподарських підприємствах та інших організаціях.

3. Програма навчальної дисципліни

Атестація 1. Енергетична та продовольча безпека України.

Тема 1 Актуальність виробництва та використання альтернативних джерел енергії в Україні

Тема 2 Загальна характеристика стану нетрадиційної енергетики, історія її розвитку, проблеми та перспективи.

Тема 3. Стан та перспективи виробництва та споживання біоетанолу в Україні та світі.

Тема 4. Стан та перспективи виробництва та споживання біодизельного палива в Україні та світі.

Тема 5. Виробництво та використання біогазу в Україні та світі

Тема 6. Відновлювальні джерела енергії: потенціал та використання в Україні та у світі

Атестація 2. Ефективність виробництва та споживання біопалива та інноваційні напрямки його розвитку

Тема 7. Інші види альтернативних джерел енергії

Тема 8. Нормативно-правова база виробництва та використання альтернативних видів палива в Україні та світі.

Тема 9. Регулювання та стимулювання інноваційної діяльності у виробництві біопалива.

Тема 10. Інформаційно-консультаційне забезпечення виробництва біопалива.

Тема 11. Розвиток інституційного забезпечення розбудови галузі виробництва біопалива

4. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ

Компетентності	Результати навчання
Інтегральна компетентість	
ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та проблеми у сферах підприємницької, торговельної та біржової діяльності або в процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів організації і функціонування підприємницьких, торговельних, біржових структур і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентості	
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК2	Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях.
ЗК6	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК9	Прагнення до збереження навколишнього середовища.
Програмні результати	
РН1	Використовувати базові знання з підприємництва, торгівлі і біржової діяльності й уміння критичного мислення, аналізу та синтезу в професійних цілях.
РН 2	Застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних ситуацій в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.
РН 5	Організувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності.
РН 8	Застосовувати одержані знання й уміння для ініціювання та реалізації заходів у сфері збереження навколишнього природного середовища і здійснення безпечної діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур.
РН 11	Демонструвати базові й структуровані знання у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності для подальшого використання на практиці.
РН 14	Вміти застосовувати інноваційні підходи в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.
РН 15	Оцінювати характеристики товарів і послуг у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності за допомогою сучасних методів

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Атестація 1.												
<i>Енергетична та продовольча безпека України.</i>												
Тема 1 Актуальність виробництва та використання альтернативних джерел енергії в Україні	13	2	2			9	16	2	2			12
Тема 2 Загальна характеристика стану нетрадиційної енергетики, історія її розвитку, проблеми та перспективи.	13	2	2			9	12					12
Тема 3. Стан та перспективи виробництва та споживання біоетанолу в Україні та світі.	13	2	2			9	12					12
Тема 4. Стан та перспективи виробництва та споживання біодизельного палива в Україні та світі.	13	2	2			9	12					12
Тема 5. Виробництво та використання біогазу в Україні та світі	14	2	2			10	12					12
Тема 6. Відновлювальні джерела енергії	14	2	2			10	11					11
Всього за атестацію 1	80	12	12			56	75	2	2			71
Атестація 2.												
<i>Ефективність виробництва та споживання біопалива та інноваційні напрямки його розвитку</i>												
Тема 7. Інші види альтернативних джерел енергії	14	2	2			10	16	2	2			14
Тема 8. Нормативно-правова база виробництва та використання альтернативних видів палива в Україні та світі.	14	2	2			10	14		2			14
Тема 9. Регулювання та стимулювання інноваційної діяльності у виробництві біопалива.	14	2	2			10	10					14
Тема 10. Інформаційно-консультаційне забезпечення виробництва біопалива.	14	2	2			10	10					14
Тема 11. Розвиток інституційного забезпечення розбудови галузі виробництва біопалива	14	2	2			10	10					13
Разом за атестацію 2	70	10	10			50	75	2	4			69
Всього за семестр	150	22	22	-	-	106	150	4	6			140

6. Теми практичних занять (денна форма навчання)

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

6. Теми практичних занять (заочна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Актуальність виробництва та використання альтернативних джерел енергії в Україні	2
2	Інші види альтернативних джерел енергії	2
3.	Нормативно-правова база виробництва та використання альтернативних видів палива в Україні та світі.	2
Всього		6

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д.ф.н.	з.ф.н.
1	Актуальність виробництва та використання альтернативних джерел енергії в Україні	9	12
2	Загальна характеристика стану нетрадиційної енергетики, історія її розвитку, проблеми та перспективи.	9	12
3	Відновлювальні джерела енергії	9	12
4	Стан та перспективи виробництва та споживання біоетанолу в Україні та світі.	9	12
5	Стан та перспективи виробництва та споживання біодизельного палива в Україні та світі.	10	12
6	Виробництво та використання біогазу в Україні та світі	10	11
7	Інші види альтернативних джерел енергії	10	14
8	Нормативно-правова база виробництва та використання альтернативних видів палива в Україні та світі.	10	14
9	Регулювання та стимулювання інноваційної діяльності у виробництві біопалива.	10	14
10	Інформаційно-консультаційне забезпечення виробництва біопалива.	10	14
11	Розвиток інституційного забезпечення розбудови галузі виробництва біопалива	10	13
	Разом	106	140

8. Індивідуальні завдання

Теми рефератів:

1. Особливості використання традиційних джерел енергії у світі.
2. Ресурсна база альтернативних джерел енергії у світі.
3. Основні напрямки розвитку виробництва та споживання біопалива в Україні
4. Науково-обґрунтовані сівозміни для ефективного вирощування біомаси.
5. Характеристика сировини для виробництва рідкого біопалива в Україні.
6. Перспективні види сировини для виробництва біоетанолу у світі.
7. Особливості виробництва біоетанолу з цукрових буряків.
8. Досвід США у виробництві біоетанолу.
9. Виробництво біоетанолу з цукрової тростини.
10. Вирощування і переробка насіння ріпаку на біодизельне паливо.
11. Побічні продукти виробництва біодизельного палива. Їх застосування.
12. Режими та каталізатори, що забезпечують високу якість біодизелю.
13. Особливості виробництва біогазу в розвинутих країнах світу.
14. Характеристика виробництва біогазу у країнах, що розвиваються.
15. Стан розвитку біогазових технологій в Україні.
16. Виробництво біогазу з відходів виробництва біоетанолу.

17. Особливості виробництва біопалива з водоростей.
18. Вплив виробництва та споживання традиційних джерел енергії на екологічну ситуацію у світі.
19. Лігніно-целюозна сировина як джерело для виробництва біоетанолу другого покоління. Способи підготовки сировини для переробки на біоетанол.
20. Виробництво біопалива другого покоління: метод газифікації.
21. Характеристика та режими отримання біобутанолу.
22. Виробництво твердих біопалив в Європі.
23. Потенціал виробництва твердих біопалив в Україні.
24. Енергетична верба як сировина для виробництва твердого біопалива.
25. Вітроенергетика в Україні.
26. Сонячна енергетика в Україні.
27. Розвиток геотермальної енергетики у світі.
28. Перспективи малої гідроенергетики.
29. Державні методи стимулювання виробництва біопалива в Україні
30. Перспективи нормативно-правового регулювання виробництва біопалива в Україні.
31. Особливості нормативно-правового регулювання виробництва біопалива у світі.
32. Розвиток ринку біопалива в Україні.
33. Конкурентоспроможність виробництва біопалива з сировини рослинного походження .
34. Менеджмент ефективності виробництва біопалива з сировини рослинного походження.
35. Менеджмент ефективності виробництва твердого біопалива.
36. Перспективи розвитку біопаливної галузі в Україні.
37. Формування стратегії виробництва та використання біопалива підприємствами АПК України.
38. Розробка бізнес-плану виробництва біопалива .
39. Стимулювання розвитку ринку біопалива регіону.
40. Механізм залучення інвестицій в галузь виробництва біопалива.

9. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Підсумкова оцінка за *аудиторну роботу* виставляється вкінці семестру, після закінчення проведення аудиторних занять з курсу. Це – оцінка участі студента у практичних заняттях та присутності на лекціях. Накопичені оцінки під час проведення різних видів аудиторних робіт надають правомірність такої форми атестації.

Бальна оцінка за кожну частину курсу виставляється при проведенні поточного контролю знань і викладач обов'язково інформує студентів про результати оцінювання.

Підсумкова оцінка за *самостійну роботу* – це оцінка результату виконання студентами індивідуальних завдань з курсу. Оцінка за самостійну роботу входить в поточний контроль і виставляється в журнал викладача.

Максимально можлива кількість умовних балів за навчальні заняття студента становить 70% (коефіцієнт 0,7).

Іспит, як форма підсумкового контролю, проводиться як контрольний захід і є обов'язковим для всіх студентів. Максимально можлива кількість умовних балів за екзамен студента становить 30% (коефіцієнт 0,3).

Студент допускається до заліку, іспиту за результатами поточного контролю знань з дисципліни, якщо він набрав мінімальну кількість балів – 35.

Форма проведення іспиту – усна.

Поточне тестування та самостійна робота											Підсумковий тест (іспит)	Сума
Атестація 1						Атестація 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	30	100
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7		

Рейтингова оцінка за шкалою з дисципліни

Біопалива: ефективність виробництва та споживання в АПК України

За шкалою ECTS	За національною шкалою	Рейтингова оцінка за шкалою навчального закладу (абсолютна кількість балів за дисципліну)
A	відмінно	90-100
B	добре	82-89
C	добре	75-81
D	задовільно	66-74
E	задовільно	60-66
FX	не задовільно з можливістю повторного складання	35-59
F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	1-34

10. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ ТА МЕТОДИ ДЕМОНСТРУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання можуть бути:

- екзамени;
- заліки;
- комплексні іспити;
- стандартизовані тести;
- наскрізні проекти;
- командні проекти;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

11. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Порядок оцінювання знань студентів з дисципліни «Біопалива: ефективність виробництва та споживання в АПК України» ґрунтується на основних принципах і засадах системи контролю якості знань студентів та адаптації її до загальноєвропейських вимог, визначених Європейською системою залікових кредитів. Дана система передбачає організацію *поточного і підсумкового контролю* знань студентів, що визначаються на бакалаврському рівні усіх форм навчання, і спрямовується на ефективну реалізацію наступних завдань:

- активізація мотивації студентів до систематичної роботи над вивченням дисципліни, переорієнтація їхніх цілей з отримання позитивної оцінки на формування стійких знань, умінь та навичок;

- систематизація знань та активне їх засвоєння впродовж навчання;

- уникнення суб'єктивізму при оцінюванні знань, що забезпечується використанням контрольних заходів поточного контролю та іспиту у письмовій формі із застосуванням кредитно-трансферної системи навчання та оцінювання знань студентів;

- забезпечення належних умов вивчення програмного матеріалу і підготовки до контрольних заходів, що досягаються шляхом чіткого їх розмежування за змістом та в часі;

- розширення можливостей для всебічного розвитку творчого мислення у студентів.

Система контролю враховує різні типи доказів рівня знань студентів та має наступні складові:

- *поточний контроль* – має на меті оцінку роботи студентів за всіма видами аудиторної роботи з дисципліни «Бухгалтерській облік» (лекції, практичні заняття) і відображає поточні навчальні досягнення студентів в освоєнні програмного матеріалу дисципліни;

- *самоконтроль* призначений для самооцінки студентами якості засвоєння навчального матеріалу з дисципліни (розділу, теми). Формою здійснення цього виду

контролю є проходження студентами тестування за кожною темою дисципліни в мережі Інтранет ВНАУ;

- *рубіжний контроль*, формою якого є атестація з кожної частини курсу, що передбачено програмою навчальної дисципліни та навчальним планом;

- *оцінка результатів самостійної роботи* як важливого компонента навчального процесу, керованого під час індивідуально-консультативної роботи викладача зі студентом;

- *підсумковий семестровий контроль* як інтегрована оцінка засвоєння знань з проведенням обов'язкового семестрового іспиту.

12. Методичне забезпечення

Мультимедійні презентації лекцій

Тема 1. Актуальність виробництва та використання альтернативних джерел енергії в Україні

Тема 2. Загальна характеристика стану нетрадиційної енергетики, історія її розвитку, проблеми та перспективи.

Тема 3. Відновлювальні джерела енергії

Тема 4. Стан та перспективи виробництва та споживання біоетанолу в Україні та світі.

Тема 5. Стан та перспективи виробництва та споживання біодизельного палива в Україні та світі.

Тема 6. Виробництво та використання біогазу в Україні та світі

Тема 7. Інші види альтернативних джерел енергії

Тема 8. Нормативно-правова база виробництва та використання альтернативних видів палива в Україні та світі.

Тема 9. Регулювання та стимулювання інноваційної діяльності у виробництві біопалива.

Тема 10. Інформаційно-консультаційне забезпечення виробництва біопалива.

Тема 11. Розвиток інституційного забезпечення розбудови галузі виробництва біопалива

Методична література

1. Токарчук Д.М., Пришляк Н.В. Методичні вказівки до виконання практичних та семінарських занять для підготовки студентів денної форми навчання з дисципліни «Біопалива: ефективність виробництва і споживання в АПК України» для студентів денної форми навчання галузі знань 07 Управління та адміністрування, спеціальність: 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність. Вінниця: ВЦ ВНАУ, 2020. 66 с.

2. Токарчук Д.М., Пришляк Н.В. Методичні вказівки з організації самостійної роботи для підготовки студентів денної форми навчання з дисципліни «Біопалива: ефективність виробництва і споживання в АПК України» для студентів денної форми навчання галузі знань 07 Управління та адміністрування, спеціальність: 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність. Вінниця: ВЦ ВНАУ, 2020. 54 с.

13. Рекомендована література

Основна

1. Калетнік, Г. М. Виробництво та використання біопалив: підручник. М-во освіти і науки України, М-во аграр. політики та продовольства України, ВНАУ. Вінниця: Консоль, 2015. 405 с.
2. Калетнік Г.М., Пришляк В.М. Біопаливо: ефективність його виробництва та споживання в АПК України : навч. посібник. К: «Хай Тек Прес», 2010. 312 с.
3. Калетнік Г.М. Біопаливо. Продовольча, енергетична та екологічна безпека України: моногр. К.: Хай-ТекПрес, 2010. 516 с.
4. Калетнік Г.М. Розвиток ринку біопалив в Україні: моногр. К.: Аграрна наука, 2008. 464 с.
5. Kaletnik G., 2018. Production and use of biofuels: Second edition, supplemented: textbook. Vinnytsia: LLC “Nilan-Ltd”, 336 p.
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. 248 с.
7. 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.

Допоміжна

1. Калетнік Г.М., Гончарук Г.С., Довгань Ю.В. Інвестиційно-інноваційне забезпечення вирощування біоенергетичних культур та виробництва біопалив. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики.* № 1 (17). 2017. С. 7-18.
2. Калетнік Г.М., Буреннікова Н.В., Потапова Н.А. Виробництво та використання біопалив в Україні: економетричні підходи, моделювання. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики.* Випуск 9. 2018. С. 7-23.
3. Калетнік Г. М. Здирко Н. Г., Фабіянська В. Ю. Біогаз в домогосподарствах – запорука енергонезалежності сільських територій України. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики.* 2018. № 8. С. 7-22.
4. Калетнік Г.М. Диверсифікація розвитку виробництва біопалив – основа забезпечення продовольчої, енергетичної, економічної та екологічної безпеки України. *Вісник аграрної науки.* 2018. №11(788). С. 169-176.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Токарчук Д.М. Управління ефективним використанням сільськогосподарських відходів для виробництва біогазу. *Облік і фінанси.* 2018.

№3(81). С. 133-139.

9. 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

10. Kaletnik H., Pryshliak V. and N. Pryshliak (2019). Public Policy and Biofuels: Energy, Environment and Food Trilemma. *Journal of Environmental Management and Tourism*, (Volume X, Summer), 3(35): 479-487.

11. Kirieieva E. A., Shamanska, N.V. Pryshliak, I. Yu. Salkova, A. V. Kucher. (2019). Strategic Priorities and Financial Support of Ukrainian Agricultural Sector Development. *International Journal of Ecological Economics & Statistics*. Volume: 40, Issue Number: 2: 25-37.

12. Pryshliak N. (2019). Biogas production in individual biogasdigesters: experience of India and prospects for Ukraine. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. Vol 5, No. 1. URL <http://are-journal.com/are/article/view/226>

13. Zulauf C., Prutska O., Kirieieva E. and N. Pryshliak (2018). Assessment of the potential for a biofuels industry in Ukraine. *Problems and Perspectives in Management*, 16(4): 83-90.

14. Berezyuk S., Tokarchuk D. and N. Pryshliak (2019). Resource Potential of Waste Usage as a Component of Environmental and Energy Safety of the State. *Journal of Environmental Management and Tourism*, (Volume X, Fall), 5(37): 1157 - 1167.

15. Berezyuk S., Tokarchuk D. and N. Pryshliak (2019). Economic and Environmental Benefits of Using Waste Potential as a Valuable Secondary and Energy Resource. *Journal of Environmental Management and Tourism*, (Volume X, Spring), 1(33): 149 - 160.

16. Pryshliak N., Tokarchuk D. (2020) Socio-economic and environmental benefits of biofuel production development from agricultural waste in Ukraine. *Environmental and socio-economic studies*, 8, 1: 18-27.

Інформаційні ресурси

1. Презентація курсу (зовнішній і внутрішній сайт ВНАУ).
2. Презентації лекційного курсу (внутрішній сайт ВНАУ).
3. Конспект лекцій з дисципліни (внутрішній сайт ВНАУ).
4. Рекомендована література, що є в наявності у бібліотеці ВНАУ (внутрішній сайт ВНАУ).
5. Тестові завдання з курсу «Менеджмент ефективності виробництва та споживання біомас та біопалива» (внутрішній сайт ВНАУ)
Методичні розробки (внутрішній сайт ВНАУ), репозиторій ВНАУ.