



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕНЕРГЕТИЧНІ РОСЛИННІ РЕСУРСИ»

Рівень вищої освіти: Другий (магістерський)

Спеціальність: 201 Агрономія

Рік навчання: 1-й, семестр 2-й

Кількість кредитів ECTS: 4 кредити

Назва кафедри: Рослинництва, селекції та біоенергетичних культур

Мова викладання: українська

Лектор курсу

к. с.-г. н., доц. Циганський В'ячеслав Іванович

**Контактна інформація
лектора (e-mail)**

tsiganskiyslava@gmail.com

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Енергетичні рослинні ресурси» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції – 24 год.; практичні заняття – 22 год., самостійна робота – 74 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, самостійна робота здобувачів вищої освіти. Підсумковий контроль – залік.

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з таких дисциплін (пререквізитів): «Рослинництво», «Ботаніка», «Ґрунтознавство», «Агрохімія», «Землеробство», «Агрофакмакологія».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні таких дисциплін (постреквізитів): «Технологія та маркетингові засади виробництва с.-г. культур».

Призначення навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Енергетичні рослинні ресурси» спрямована на забезпечення фундаментальної і практичної професійної підготовки в області теорії і практики відновлюваних альтернативних джерел енергії, а також засвоєння технології вирощування плантацій енергетичних культур, та забезпечення формування системи знань про сучасні технології у даній галузі.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Енергетичні рослинні ресурси» є формування у майбутніх фахівців знань про теоретичні та технологічні основи формування продуктивності однорічних та багаторічних біоенергетичних культур для збільшення їх продуктивності, підвищення технологічних якостей сировини та зменшення енергетичних витрат під час їх вирощування та збирання.

Завдання вивчення дисципліни

Основним завданням навчальної дисципліни «Енергетичні рослинні ресурси» є ознайомлення майбутнього фахівця з технологіями вирощування біоенергетичних культур, їх біологічними та морфологічними особливостями для підвищення сукупного виходу енергії з одиниці площі.

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

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральною, загальними та спеціальними (фаховими) компетентностями, зокрема:

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК3. Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур.

СК4. Здатність оцінювати придатність земель для вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням вимог щодо забезпечення кількості та якості продукції.

СК5. Здатність розв'язувати складні задачі у широких або

мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Програмні результати (РН):

РН2. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.

РН3. Розробляти і реалізовувати економічно значущі виробничі і дослідницькі проекти в сфері агрономії з урахуванням наявних ресурсів та обмежень, технічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.

РН7. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.

РН8. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів вищої освіти соціальні навички (*softskills*): комунікативність, робота в команді.

План вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		Лекційні заняття	Практичні заняття	
1	Стан і перспективи вирощування біоенергетичних культур. Енергетична ефективність агроценозів	2	2	8
2	Технологія вирощування енергетичних плантацій верби	2	2	6
3	Технологія вирощування енергетичних плантацій тополі	2	2	6
4	Технологія вирощування міскантусу гігантського	2	2	6
5	Технологія вирощування цукрового сорго	2	2	7
6	Технологія вирощування проса прутіподібного «світчграсу»	2	2	6
7	Біодизель. Види рослин для виробництвом біодизелю. Технологія вирощування основних культур.	4	2	7

8	Біоетанол. Види – сировинна для виробництва біоетанолу. Технологія вирощування основних культур.	4	2	6
9	Біогаз. Рослинні сировинні ресурси. Технологія вирощування основних культур.	2	2	11
10	Методи енергетичної оцінки рослинницької сировини.	2	4	11
Разом		24	22	74

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача вищої освіти 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 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.

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

Види самостійної роботи здобувача

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	20	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка до лекційних та	20	щотижнево	Усне опитування

	практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел), вивчення та аналіз рекомендованої літератури			
3	Індивідуальні завдання (виконання, презентації за заданою проблемною тематикою)	20	2 рази на семестр	Виступ студента з презентацією, усний захист, обговорення
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	14	2 рази на семестр	Усне та письмове опитування
Разом		74		

Рекомендовані джерела інформації Основна література

1. Енергетична верба: технологія вирощування та використання. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД». 2015. 340 с.

2. Калетнік Г.М. Біопаливо. Продовольча, енергетична та екологічна безпека України: моногр. К.: Хай-ТекПрес, 2010. 516 с.

3. Калетнік Г.М., Мазур В.А., Браніцький Ю.Ю., Мазур О.В. Оптимізація технологічних прийомів вирощування проса лозовидного (світчграс) для умов Лісостепу правобережного. Монографія. Вінниця: Видавництво ТОВ «Друк», 2020. 212 с.

4. Калетнік Г.М., Паламарчук В.Д., Гончарук І.В., Ємчик Т.В., Телекало Н.В. Перспективи використання кукурудзи для енергоефективного та екологічнобезпечного розвитку сільських територій: монографія. Вінниця: ФОП Кушнір Ю. В. 2021. 260 с.

5. 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.

6. Курило В.Л., Ганженко О.М., Гументик М.Я. та ін. Методичні рекомендації з технології вирощування і переробляння міскантусу гігантського. К.: ЦП «Компрінт». 2016. 40 с.

7. Мазур В.А., Шевченко Н.В., Яковець Л. А. Агро-біологічні особливості вирощування гібридів кукурудзи для виробництва біоетанолу в умовах Лісостепу правобережного. Вінниця: ТОВ «Друк» 288 с.

8. Паламарчук В.Д., Кричковський В.Ю., Рудська Н.О., Колісник О. М. Новітні технології вирощування овочевих культур та кукурудзи за використання дигестату біогазових станцій: монографія. Вінниця: Друкарня «Друк», 2023. 296 с.

Додаткова література

1. Блюм Я.Б., Гелетуша Г.Г., Григорюк І.П. та ін. Новітні технології біоенергоконверсії . К.: «Аграр Медіа Груп», 2010. 326 с.
2. Вирощування біоенергетичних культур: /За редакцією к.с.-г. наук, с.н.с. М.Я. Гументик. Київ: ТОВ «ЦП «Компринт», 2018. 179 с
3. Вирощування біоенергетичних культур: Монографія / за редакцією к. с.-г. наук, с.н.с. М.Я. Гументика. К. Компринт, 2018. 178 с.
4. Калетнік Г.М., Дюк А.А. Розвиток кооперації в енергетичній сфері організаційно-економічної соціалізації підприємницького господарювання на селі. Економіка АПК. 2020. № 11 (313). С. 19-29.
5. Калетнік Г.М., Пришляк В.М. Біопалива: ефективність їх виробництва та споживання в АПК України. Навч. Посібник. К: Аграрна наука, 2010. 327 с.
6. 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. С. 7-25.
7. Кулик М. І. Енергетичні культури : навчальний посібник. Полтава: «Астрая», 2017. 150 с.
8. Лихочвор В. В., Петриченко В. Ф., Іващук П. В. Зерновиробництво. - Львів: НВФ “Українські технології”, 2008. 624 с.
9. Міскантус в Україні: Монографія / [М.В. Роїк, В.М. Сінченко, В.І. Пиркін, В.М.Квак та ін]. К. ФОП Ямчинський О.В., 2018. 256 с.
10. Технологія виробництва продукції рослинництва: навч. посіб. Ч. 1. К.: Аграр. Освіта. 2010. 282 с.

Інформаційні ресурси

1. Збірник наукових праць Сільське господарство та лісівництво <http://forestry.vsau.org/>
2. Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва <https://yuriev.com.ua/ua/>
3. Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН <https://fri.vin.ua>
4. Науковий журнал Рослинництво та ґрунтознавство <https://agriculturalscience.com.ua/en>
5. Науково-теоретичний журнал «Землеробство та рослинництво: теорія і практика» <https://zemlerobstvo.com/naukovi-vidannya/naukovo-teoretichnij-zhurnal-zemlerobstvo-ta-roslinnitstvo-teoriya-i-praktika/>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

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

Розподіл балів за види навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Бали
<i>Атестація 1</i>	
Участь у дискусіях на лекційних заняттях	13
Участь у роботі на практичних заняттях	13
Виконання самостійної роботи	4
Всього за атестацію 1	30
<i>Атестація 2</i>	
Участь у дискусіях на лекційних заняттях	12
Участь у роботі на практичних заняттях	12
Виконання самостійної роботи	6
Всього за атестацію 2	30
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