

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інженерно-технологічний факультет
Кафедра агроінжинірингу

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Механізація виробничих процесів
(обов'язковий)

Спеціальність	206 «Садово-паркове господарство»
Освітня програма	Садово-паркове господарство
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)

Суми – 2025

(підпис)

(прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

Шуляк М.Л.
(прізвище, ініціали)

© CHAY, 2025 рік

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ОК 17. Механізація виробничих процесів		
2.	Факультет/кафедра	Інженерно-технологічний/агроінжинірингу		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Садово-паркове господарство / 206 Садово-паркове господарство		
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)			
6.	Семестр та тривалість вивчення	5; 18 тижнів		
7.	Кількість кредитів ЄКТС	4		
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл заочна ф.	Контактна робота(заняття)		
		Лекційні 10	Практичні 10	Лабораторні 100
9.	Вид контролю	Залік		
10.	Мова навчання	українська		
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Соколик Сергій Петрович, старший викладач каф. агроінжинірингу		
12.1	Контактна інформація	Sokolik1009@gmail.com Профайл викладача https://itf.snau.edu.ua/kafedri/ai/sklad-kafedri-ai/sokolik-sergij-starshij-vikladach/		
12.	Загальний опис освітнього компонента	Освітній компонент спрямований на вивчення будови, принципу роботи та експлуатації прогресивних машин, що забезпечують сучасні технології в садово-парковому господарстві; навчити фахівців садово-паркового господарства обирати оптимальний склад машин для отримання максимального прибутку з мінімальними витратами матеріалів та енергії із збереженням навколишнього середовища.		
13.	Мета освітнього компонента	здобуття студентами глибоких знань з будови, конструкції та налагодження для конкретних умов роботи машин, які використовуються для забезпечення технологічних процесів в садово-парковому господарстві.		
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Передумови вивчення відсутні 2. Освітній компонент є основою для: ОК 18 Декоративна дендрологія, ОК 21 Декоративні розсадники та насінництво, ОК 26 Ландшафтна архітектура, ОК 29 Садово-паркове будівництво		
15.	Політика академічної доброчесності	Академічна доброчесність у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/ . Ці документи визначають академічну доброчесність та містить вказівки щодо процедури, якої слід дотримуватися, коли учасник освітнього процесу порушив академічну доброчесність. Такі дії, як плагіат, видавання себе за іншу особу, шахрайство, фабрикація, фальсифікація, самоплагіат, обман, необ'єктивне		

		оцінювання вважаються прямим порушенням академічної доброчесності та спричинять суворі покарання: – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження; – винесення догани; – відрахування з університету (ст. 48 Закону України «Про освіту»). Політика курсу Студенту рекомендовано не пропускати заняття, мати відповідний зовнішній вигляд, старанно виконувати завдання, активно брати участь у навчальному процесі. У разі відсутності через хворобу надати відповідну довідку. Пропущені заняття відпрацьовувати у визначений час за попередньою домовленістю з викладачем. Вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії з проблем навчальної дисципліни. Обов'язковою вимогою є дотримання норм академічної доброчесності. Здобувачі вищої освіти повинні плановірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговоренні дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови: – не пропускати навчальні заняття, не запізнюватись; – активно брати участь у навчальному процесі; – своєчасно виконувати навчальні завдання; – осмислювати, аналізувати, розуміти навчальний матеріал; – не відволікатися на сторонні справи під час занять; – з повагою ставитись до думки інших здобувачів вищої освіти; – не користуватися гаджетами під час занять без дозволу викладача; – приділяти достатню увагу самостійній роботі; – для нарахування додаткових балів та підвищення рейтингу з дисципліни здобувачі вищої освіти можуть брати участь у наукових конференціях, підготувати наукову статтю тощо. Індивідуальні завдання, письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (15 % від загальної суми балів за конкретне заняття). Інклюзивність навчального процесу для осіб з особливими потребами застосовується з урахуванням їхніх можливостей та потреб (дистанційне навчання в системі Moodle тощо).
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1175
17.	Ключові слова	агромашина, машинний агрегат, агротехнологія, механізація, технологічна операція

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ⁱ			Як оцінюється РНД
	ПРН4. Володіти професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства.	ПРН6. Демонструвати знання щодо сучасних та новітніх методів проектування, будівництва, експлуатації та підвищення продуктивності зелених насаджень та їх біологічної стійкості, екологічних принципів використання природних ресурсів в умовах урбанізованого середовища.	ПРН7. Співпрацювати з фахівцями інших галузей знань, робити фаховий внесок у колективну роботу в рамках комплексних проектів формування об'єктів садово-паркового господарства.	
ДРН 1. Знати будову машин і знарядь для садово-паркових робіт та їх основні технічні характеристики.	х	х		Виконання та захист практичних робіт, тест множинного вибору
ДРН 2. Вирішувати інженерні задачі з врахуванням принципів економії енергії, матеріалів і часу.		х	х	Виконання та захист практичних робіт, тест множинного вибору
ДРН 3. Вибрати машину чи знаряддя для виконання відповідної технологічної операції у відповідності з агротехнічними вимогами; раціонально комплектувати машинно-тракторний парк, досягаючи найвищої його продуктивності при високій якості результатів.	х	х	х	Виконання та захист практичних робіт, тест множинного вибору
ДРН 4. Розраховувати кількість пального і мастильних матеріалів для конкретного машинного агрегату та їх загальну потребу для виконання виробничої програми по підприємству; складати розрахунково-технологічні карти на виконання механізованих садово-паркових робіт.	х	х		Виконання та захист Виконання та захист практичних робіт, тест множинного вибору

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМОПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література	
	Аудиторна робота		Самостійна робота		
	Лк	П.з	Лаб		
Тема 1. Вступ. Сучасний стан і перспективи розвитку механізації робіт у лісовому та садово-парковому господарстві. Зміст і порядок вивчення курсу.				7	1 -7
Тема 2. Машини для розчистки і планування технологічної поверхні. Кущорізи, їх класифікація та загальна будова. Корчувальні машини, їх класифікація і загальна будова. Машини і знаряддя для рубок догляду в молодняках. Види доглядів. Загальна будова машин і механізмів для рубок догляду, їх призначення і умови застосування. Огляд конструкцій.				7	1-6
Тема 3. Машини для виконання земляних (меліоративних і дорожніх) робіт. Робочі органи землерийних машин і їх взаємодія з ґрунтом. Класифікація машин і обладнання для розробки ґрунтів. Робоче, силове і ходове обладнання, механізми регулювання.				7	2 - 7
Тема 4. Машини і механізми для обробітку ґрунту у лісовому та садово-парковому господарстві. Класифікація ґрунтообробних машин. Засоби для первинного обробітку ґрунту, їх класифікація та загальна будова. Сили, які діють на плуг в процесі роботи.	2	2		7	1 – 6; 9; 11
Тема 5. Завдання додаткового суцільного і міжрядного обробітку ґрунту. Борони, їх класифікація, загальна будова і параметри робочих органів. Культиватори, загальна будова і порядок підготовки до роботи. Полольні і розпушувальні робочі органи культиваторів та їх параметри Призначення, класифікація і загальна будова фрез, принцип дії робочих органів. Процес фрезерування. Ямокопачі для підготовки садильних ям під крупномірний садильний матеріал. Класифікація, будова робочих органів та принцип дії ямокопачів.	2	2		7	1 – 6; 9; 11
Тема 6. Машини для збору і обробки насіння. Технологічний процес збору, обробки і сортування насіння. Підйомні пристрої та механізми для збору насіння із дерев і чагарників. Механізми та інструменти для зняття плодів і шишок. Вібраційні установки, їх будова і принцип роботи. Вилучення насіння із шишок. Типи шишкосушарок. Обезкрилювання насіння, типи обезкрилювачів, їх будова і принцип роботи. Способи сортування і очистки насіння.				7	2 – 6; 11
Тема 7. Машини для внесення органо-мінеральних добрив. Класифікація машин для внесення добрив. Машини для поверхневого внесення органічних і мінеральних добрив,	2	2		7	1 – 7; 11

їх будова і робочі частини. Машини для внесення рідинних добрив в ґрунт, їх будова і робочі частини. Підживлювачі, пристрої до машин і знарядь. Транспортувальники-навантажувачі мінеральних добрив. Огляд конструкцій машин цієї групи, їх основні технічні дані.					
Тема 8. Посівні машини та лісосадильні машини. Способи сівби. Класифікація сівалок за їх призначенням та конструктивними ознаками. Робочі органи сівалок: висівні апарати, насіннєпроводи, сошники-загортачі. Підйомно-встановлювальні та передавальні механізми. Службові частини сівалок: маркер та слідопоказчик. Огляд конструкцій сівалок. Технологія лісосадильних робіт. Класифікація лісосадильних машин. Робочі органи машин: сошники, садильні апарати, загортачі. Автоматичні пристрої подачі сіянців. Машини для посадки сіянців із закритою кореневою системою та пересадки дерев з грудкою землі.	2	2		7	2 – 7; 10
Тема 9. Дощувальні установки і машини. Способи штучного зволоження ґрунту. Агротехнічні вимоги поливу. Класифікація дощувальних установок і машин. Основні елементи дощувальних машин: всмоктувальні трубопроводи, насоси, дощувальні апарати, поворотні механізми. Огляд конструкцій дощувальних установок і машин, їх основні технічні дані.				7	1 – 7; 11
Тема 10. Машини для хімічного захисту насаджень від шкідників та хвороб. Методи боротьби із шкідниками і хворобами. Класифікація машин для хімічного захисту лісу. Обприскувачі, їх призначення, будова, принцип дії. Огляд сучасних конструкцій обприскувачів. Обпилювачі, їх призначення, будова, принцип дії. Огляд конструкцій обпилювачів. Аерозольні генератори, їх призначення, будова та принцип дії. Огляд конструкцій аерозольних генераторів та їх основні технічні характеристики. Фумігатори. Протравлювачі насіння. Розкидачі отруйних принад. Машини і апарати для боротьби із бур'янами.	2	2		7	3 – 6
Тема 11. Машини та апарати для боротьби з лісовими пожежами. Види пожеж у лісових умовах і методи їх тушіння: ґрунтовий, водний, хімічний, Заходи з профілактики лісових пожеж. Технічні засоби для виявлення пожеж у лісі. Класифікація машин для гасіння лісових пожеж. Плуги, канавокопачі, фрезерні смугопрокладачі та ґрунтомети. Пожежні насоси і мотопомпи. Пожежні автомобілі та лісопожежні агрегати, ранцеві вогнегасники. Пожежне обладнання на літаках і вертольотах.				7	1 – 6; 11
Тема 12. Тягово-експлуатаційні розрахунки. Баланс потужності трактора. Тяговий опір основних лісогосподарських машин і знарядь. Розрахунок продуктивності машинно-тракторних агрегатів. Основні показники використання тракторного парку у лісовому та садово-парковому господарстві.				7	1 – 5; 8

Тема 13. Технологія механізованих лісогосподарських та садово-паркових робіт. Поняття про технологію виробничих процесів. Організація та проведення механізованих лісогосподарських та садово-паркових робіт. Розрахунково-технологічні карти на лісокультурні та лісогосподарські роботи. Комплектування і розрахунок складу машинно-тракторного парку на виробничому об'єкті.				6	1 – 5; 8
Всього	10	10		100	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u> , консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Знати будову машин і знарядь для садово-паркових робіт та їх основні технічні характеристики.	Показ навчальних матеріалів мультимедійними засобами. Вивчення будови наявних реальних машин, обладнання, робочих органів. Наведення прикладів та методик інтерактивним методом	5	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, що були розпочаті на практичному занятті, тест множинного вибору.	25
ДРН 2. Вирішувати інженерні задачі з врахуванням принципів економії енергії, матеріалів і часу.	Наведення прикладів та методик інтерактивним методом	5	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, що були розпочаті на практичному занятті, тест множинного вибору.	25
ДРН 3. Вибрати машину чи знаряддя для виконання відповідної технологічної операції у відповідності з агротехнічними вимогами; раціонально комплектувати машинно-тракторний парк, досягаючи найвищої його продуктивності при високій якості результатів.	Наведення прикладів та методик інтерактивним методом	5	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, що були розпочаті на практичному занятті, тест множинного вибору.	25
ДРН 4. Розраховувати кількість пального і мастильних матеріалів для конкретного машинного агрегату та їх загальну потребу для виконання виробничої програми по підприємству; складати розрахунково-технологічні карти на виконання механізованих садово-паркових робіт.	Показ навчальних матеріалів мультимедійними засобами. Вивчення будови наявних реальних машин, обладнання, робочих органів. Наведення прикладів та методик інтерактивним методом	5	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, що були розпочаті на практичному занятті, тест множинного вибору.	25

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

При оцінюванні за освітнім компонентом використовується безперервне оцінювання – це поєднання сумативного та формативного оцінювання. Безперервне оцінювання застосовується з метою встановлення зворотного зв'язку зі студентами та сумативного оцінювання з фіксуванням оцінок. Обов'язковою умовою є, щоб метод оцінювання дозволяв перевірити, досягнуті чи ні встановлені результати навчання. Для цього і використовуються декілька методів одночасно.

5.1. Сумативне оцінювання

Сумативне оцінювання – підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуль 1, модуль 2), СРС, атестація та іспит. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання.

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Частка у загальній оцінці	Дата складання
1.	Тест множинного вибору та захист практичних робіт. (Модуль 1. Теми 1-6).	40 балів / 40%	до 8-го тижня семестру
3.	Тест множинного вибору та захист практичних робіт. (Модуль 2. Теми 7-13).	60 балів / 60%	до 18-го тижня семестру

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<24 балів	24-30 балів	31-36 балів	37-40 балів
Тест множинного вибору та захист практичних робіт. (Модуль 1. Теми 1-6).	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми, продемонстровано здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності
Тест множинного вибору та захист практичних робіт. (Модуль 2. Теми 7-13).	<36 балів	37-44 балів	45-53 балів	54-60 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми,

5.2. Формативне оцінювання

Формативне оцінювання (assessment) є джерелом інформації про успішність засвоєння результатів навчання як для викладачів, так і для самих здобувачів. Формативне оцінювання, як правило, проводиться в ході вивчення ОК. Результати виконання здобувачами оціночних завдань допомагають викладачу при прийнятті рішень щодо характеру подальшого навчання.

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено	Щотижнево, упродовж семестру
2	Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
3	Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
4	Захист практичних робіт	Щотижнево, упродовж семестру
5	Аналіз фахових текстів чи даних	Щотижнево, упродовж семестру
6	Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми	Щотижнево, упродовж семестру
7	Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання	2-17 тиждень
8	Оволодіння навичками та уміннями при спостереженні	Щотижнево, упродовж семестру
9	Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань	Щотижнево, упродовж семестру

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Базова

1. Машини для овочівництва, садівництва та виноградарства : посібник / [кол. авт.] ; за ред. В. І. Кравчука ; М-во аграр. політики та прод-ва України, УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. Дослідницьке : УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, 2011. 152 с.

2. Пелевін Л.Є., Вольтерс О.Ю., Пристайло М.О. Машини і механізми міського господарства: навч. посібник. К.: КНУБА, 2017. 290 с.

3. Тітова Л. Л., Роговський І. Л., Надточій О. В. Технічний сервіс обладнання лісового комплексу : навч. посіб. Київ : НУБіП України, 2020. 405 с.

4. Експлуатація машин і обладнання. Каталог сільськогосподарської техніки : навч. посіб. / О. В. Нанка [та ін.] ; за ред. В. І. Мельника. Харків : ТОВ «Планета-Прінт», 2021. 594 с.

5. Виговський А. Ю., Білоус М. М. Лісогосподарські машини та знаряддя : підруч. Київ : ЦП Компринт, 2021. 605 с.

6. Lockwood C. Know Your Farm Machinery (Old Pond Books) : 43 Machines including Tractors, Ploughs, Cultivators, Drills, Spreaders, Balers, and More, with Fun Facts and a Full-Page Photo of Each Agricultural Machine. Old Pond Publishing, 2016.

6.2. Допоміжна

7. Сисолін П. В. Сільськогосподарські машини : навч. посіб. / П. В. Сисолін, В. М. Сало, М. О. Свірень та ін. ; 2-е вид., перероб. та доп. – Кропивницький : Лисенко В. Ф., 2017. – 156 с.

8. Zubko V., Sokolik S., Khvorost T., Melnyk V. Factors affecting quality of tillage with disc harrow // Proceedings of 20th International Scientific Conference Engineering for Rural Development. 2021. P. 1193–1199. DOI: 10.22616/ERDev.2021.20.TF262.

9. Зубко В. М., Соколік С. П. Фактори, що впливають на глибину обробітку ґрунту дисковими боронами // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Механізація та автоматизація виробничих процесів». 2019. Вип. 1–2 (35–36). С. 48–52.

10. Соколік С. П., Руденко В. А. Фактори, що впливають на показники якості полицевої оранки // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Механізація та автоматизація виробничих процесів». 2021. № 2 (44). С. 9–11.

6.3. Методичне забезпечення

11. Механізація та механізми: практикум для студентів 2-го та 1 с.т. курсів за напрямками підготовки 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство», денної та заочної форм навчання на першому рівні вищої освіти «Бакалавр». Суми: СНАУ, 2022. 117 с.

12. Механізація та механізми: конспект лекцій для студентів 2-го та 1 с.т. курсів за напрямками підготовки 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство», денної та заочної форм навчання на першому рівні вищої освіти «Бакалавр». Суми: СНАУ, 2022. 60 с.

РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)

Механізація виробничих процесів

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проєктної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)	+		
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	+		

Член проєктної групи ОП Садово-паркове господарство С.М.М.

(підпис)

(ГПП)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	+		
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)	+		
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми	+		
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)	+		
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти	+		
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету	+		
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом	+		
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента	+		
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)	+		
Література є актуальною	+		
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти	+		

Рецензент (викладач кафедри агроінжинірингу)

О.М.М.Корнату Д.М.