

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Системи точного землеробства»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	другий (магістерський) рівень
Код і найменування спеціальності	G11 Машинобудування (за спеціалізаціями), спеціалізація G11.03 Технологічні машини та обладнання; H7 Агроінженерія
Тип і назва освітньої програми	GH88 Міждисциплінарна міжгалузева освітня програма Міждисциплінарна освітньо-наукова програма «Сервісна інженерія в агропромисловому виробництві»
Курс, семестр	2 курс, 1 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4,0, Загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 16 год., практичних – 24 год. Форма семестрового контролю – залік
Мова (-и) викладання	державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний, кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту
Контактні дані розробника (-ів)	Викладач: Олександр Горбенко , – к. т. н., доцент Контакти: ауд. 343, навчальний корпус № 3 E-mail: oleksandr.gorbenko@pdau.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/gorbenko-oleksandr-viktorovych

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Вибіркова фахова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	ОК «Машини та засоби механізації в сільськогосподарському виробництві»
Компетентності	Загальні: ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Фахові: ФК 10. Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.
Програмні результати навчання / Результати навчання	ПРН 9. Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. ПРН 11. Створювати і оптимізувати інноваційні техніко технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі.

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

- комунікативні навички: письмове, вербальне й невербальне спілкування;
- керування часом: уміння справлятися із завданнями вчасно.
- гнучкість і адаптивність: гнучкість, адаптивність і здатність мінятися;

уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблем.
 - лідерські якості: уміння спокійно працювати; уміння ухвалювати рішення; уміння встановлювати мету, планувати.
 - особисті якості: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, взаємоповага.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Формування здатності проектувати, інтегрувати та оптимізувати техніко-технологічні системи рослинництва на основі технологій точного землеробства з використанням сучасних цифрових, навігаційних та інформаційно-аналітичних рішень.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Концепція та архітектура цифрового агровиробництва.
 Тема 2. Проектування систем точного землеробства для агропідприємства.
 Тема 3. Навігаційні технології та GNSS у точному землеробстві.
 Тема 4. Системи автоматичного керування та контролю.
 Тема 5. Геоінформаційні системи та агроаналітика.
 Тема 6. Картографування врожайності та моніторинг стану посівів.
 Тема 7. Диференційоване внесення ресурсів.
 Тема 8. Сервісне забезпечення, технічна підтримка та економічна ефективність систем точного землеробства.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

Словесні методи: лекції; розповідь-пояснення; інструктаж.
 Наочні методи: демонстрування;
 Практичні методи: практичні роботи.
 Методи формування пізнавальних інтересів: створення ситуації інтересу й новизни навчального матеріалу; метод використання життєвого досвіду.
 Методи стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності: роз'яснення мети навчальної дисципліни.
 Мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Наведені у Додатку до силабусу
---	--------------------------------

ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- щодо термінів виконання та перекладання	здобувачі вищої освіти мають дотримуватися строків, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених освітнім компонентом; роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (70% від максимально можливої кількості балів за вид діяльності); перекладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату;
- щодо академічної доброчесності	у процесі навчання здобувачі мають дотримуватися засад академічної доброчесності та загальноприйнятих норм етичної поведінки, котрі регулюються Кодексом академічної доброчесності; виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача є підставою для її незарахування викладачем; співпраця здобувача вищої освіти з іншими учасниками освітнього процесу має базуватися на принципах поваги, партнерства, взаємодопомоги, відповідальності, соціальної справедливості, дотримання ділового етикету;
- щодо відвідування занять	відвідування занять є важливою складовою навчання і є обов'язковим елементом;
- щодо зарахування результатів неформальної /	у здобувачів вищої освіти є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності на основі наявних укладених угод (договорів) між Університетом і закладом-партнером

інформальної освіти	та / або індивідуальних запрошень; організаційні моменти такого навчання регламентуються Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу в Полтавському державному аграрному університеті; на здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті; набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (із документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо; особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету;
- щодо оскарження результатів оцінювання	при виникненні ситуацій, при яких потрібно визначити об'єктивність оцінювання, за мотивованою заявою здобувача вищої освіти чи викладача, деканом факультету створюється комісія в складі трьох осіб для проведення екзамену, до якої можуть входити: завідувач кафедри, члени групи забезпечення освітньої програми, науково-педагогічні працівники відповідної кафедри, представники деканату, студентського Сенату та студентської первинної профспілкової організації; у разі незгоди здобувача із оцінкою, не пізніше ніж на наступний робочий день після оголошення результатів, він має право подати апеляційну заяву на ім'я ректора
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	
<p style="text-align: center;">Основні</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гудзь В.П., Шувар І.А., Юник А.В., Рихлівський І.П., Міщенко Ю.Г. Адаптивні системи землеробства. Центр учбової літератури, 2024. 336 с. 2. Аніскевич Л.В., Свірень М.О., Коваленко М.М. Система точного землеробства: навч. посібник. Кропивницький: Лисенко В.Ф. 2016. 104 с. 3. Зозуля О. Л., Швартау В. В., Михальська Л. М., Ковель О.Л., Гнатієнко Г.М., Снитюк В. С., Тменова Н. П. Сучасні методи цифрового моніторингу в рослинництві : монографія. К: Прінтстор Груп, 2025. 396 с. <p style="text-align: center;">Допоміжні</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Павленко Л.А. Геоінформаційні системи: навчальний посібник. Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. 260 с. 2. Аніскевич Л.В., Войтюк Д.Г., Захарін Ф.М., Адамчук Н.І., Пономаренко С.О. Основи застосування високоточних технологій рослинництва : монографія. К: НУБіП України, 2020. 405 с. 3. ISO 11783-1:2017 Tractors and machinery for agriculture and forestry. Serial control and communications data network. Part 1: General standard for mobile data communication. Geneva : ISO, 2017. 4. Cammarano D., van Evert F. K., Kempenaar C. (eds.). Precision Agriculture: Modelling. Cham : Springer, 2023. DOI: 10.1007/978-3-031-15258-0. 5. Ceccarelli S. et al. Leveraging automation and digitalization for precision agriculture. FAO Agricultural Development Economics Technical Study, No. 24. Rome : FAO, 2022. DOI: 10.4060/cc2912en. 6. Feng A. et al. A comprehensive review on recent applications of unmanned aerial vehicle remote sensing with various sensors for high-throughput plant phenotyping. Computers and Electronics in Agriculture. 2021. Vol. 182. Art. 106033. DOI: 10.1016/j.compag.2021.106033. 	
Реквізити затвердження	Затверджено на засіданні кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту, протокол від 12 січня 2026 року № 6

Додаток до силабусу
СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ
Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання ЗВО		Разом
	виконання практичних завдань	тести (самоств. робота)	
Тема 1. Концепція та архітектура цифрового агровиробництва.	5		5
Тема 2. Проектування систем точного землеробства для агропідприємства.	10		10
Тема 3. Навігаційні технології та GNSS у точному землеробстві.	10		10
Тема 4. Системи автоматичного керування та контролю.	5		5
Тема 5. Геоінформаційні системи та агроаналітика.	10		10
Тема 6. Картографування врожайності та моніторинг стану посівів.	10		10
Тема 7. Диференційоване внесення ресурсів.	5		5
Тема 8. Сервісне забезпечення, технічна підтримка та економічна ефективність систем точного землеробства.	5		5
Тестування		40	40
Разом	60	40	100

Шкала та критерії оцінювання виконання практичних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	здобувач вищої освіти завдання виконав повністю, без помилок, правильно застосовано методи оптимізації (розрахунків), виконано обґрунтований аналіз результатів і сформульовано чіткі висновки, продемонстровано вміння організації процесів сільськогосподарського виробництва на принципах систем точного землеробства та застосовування сучасних інформаційних та комп'ютерні технологій для вирішення професійних завдань
4	здобувач вищої освіти завдання виконав в основному правильно, але є окремі помилки у розрахунках чи оформленні, висновки неповні, поверхові або недостатньо логічні, що демонструє часткове вміння організації процесів сільськогосподарського виробництва на принципах систем точного землеробства та застосовування сучасних інформаційних та комп'ютерні технологій для вирішення професійних завдань
3	здобувач вищої освіти завдання виконав частково, з помітними помилками у розрахунках, аналіз результатів мінімальний, висновки нечіткі, є недоліки в оформленні (відсутні таблиці, схеми, графіки, якщо вони вимагались) та продемонстрував середній рівень вміння організації процесів сільськогосподарського виробництва на принципах систем точного землеробства та застосовування сучасних інформаційних та комп'ютерні технологій для вирішення професійних завдань
2	здобувач вищої освіти виконав менше половини завдання, розрахунки містять серйозні помилки, відсутній аналіз або висновки та продемонстрував низький рівень розуміння теми та вміння організації процесів сільськогосподарського виробництва на принципах систем точного землеробства та застосовування сучасних

	інформаційних та комп'ютерні технологій для вирішення професійних завдань
1	здобувач вищої освіти виконав лише окремі фрагменти завдання, розрахунки неправильні або відсутні, висновки відсутні та не демонструє вміння організації процесів сільськогосподарського виробництва на принципах систем точного землеробства та застосування сучасних інформаційних та комп'ютерні технологій для вирішення професійних завдань
0	здобувач вищої освіти не виконав практичного завдання, не представив оформлення завдань, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів

виконання тестових завдань (самостійна робота)

тест містить 40 питань, правильна відповідь на одне питання оцінюється в 1 бал.