

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В АГРОНОМІЇ»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності	201 Агрономія
Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програми Агрономія
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4. Загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 16 год., лабораторних занять – 24 год. (<i>денна форма здобуття освіти</i>) лекцій – 8 год., лабораторних занять – 6 год. (<i>заочна форма здобуття освіти</i>) Форма семестрового контролю – залік
Мова викладання	Державна
Навчально-науковий інститут, кафедра	Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних технологій Кафедра інформаційних систем та технологій
Контактні дані розробника (ів)	Викладач: Уткін Юрій, к.т.н., доцент Контакти: ауд. 201 (навчальний корпус 2) e-mail: utkin@pdau.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/utkin-yuriy-viktorovych
МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ	
Статус навчальної дисципліни	Вибіркова факультетська навчальна дисципліна
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Передумовою вивчення навчальної дисципліни «Цифрові технології в агрономії» є блок дисциплін професійної підготовки освітнього ступеня бакалавр ОПП Агрономія: Інформаційні системи та технології, Агрометеорологія, Землеробство, Агрохімія, Механізація, електрифікація, автоматизація сільськогосподарського виробництва
Компетентності	Загальні: 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел Фахові: 5. Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва 8. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів. 9. Здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.
Програмні результати навчання	9. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

	10. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем. 13. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог. 14. Планувати економічно вигідне виробництво сільськогосподарської продукції.
РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)	
Опановуючи сучасні інформаційні технології, студенти розвивають здатність до самостійного навчання, управління часом та вирішення складних задач у нестандартних ситуаціях. Виконання практичних завдань сприяє розвитку командної роботи, відповідальності за колективний результат, адаптивності до змінних умов і технологічних новацій. Дисципліна також формує навички ефективної цифрової комунікації, що є важливими для роботи у сучасному інформаційному середовищі. Ця дисципліна сприяє розвитку проєктного мислення, планування та організації роботи, вміння працювати в умовах дедлайнів і контролю якості результатів. Студенти вчаться ефективно співпрацювати у проєктних командах, координувати завдання, дотримуватися професійної етики та стандартів. Важливими soft skills є навички ділового листування, управління проєктами, ведення переговорів та стратегічного мислення для досягнення цілей у професійній діяльності.	
МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Сформувати у майбутніх фахівців знання про основи комп'ютерних інформаційних технологій, побудову та функціонування програмного забезпечення, а також практичні навички роботи на сучасній комп'ютерній техніці і ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності для розв'язання різноманітних задач в галузі сільського господарства та агрономії.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Тема 1. Цифровізація в Україні. Історія розвитку діджитал-технологій Тема 2. Організація та управління цифровою агрономією Тема 3. Цифровізація планування агрономічної діяльності Тема 4. Технічне забезпечення цифрової агрономії й автоматизація обробки цифрових даних Тема 5. Цифровізація сучасного землеробства Тема 6. Методи і засоби створення ІТ-продуктів в агрономії: картографічне моделювання Тема 7. Цифрові технології у рослинництві Тема 8. Основні напрямки цифровізації аграрних підприємств. Індустрія 4.0 та аграрний сектор	
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ	
Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: – словесні методи: пояснення, лекція, інструктаж; – наочні методи: демонстрація, ілюстрування; – практичні методи: лабораторна робота, робота з навчально-методичною літературою. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності: – методи стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності: роз'яснення мети вивчення предмета, висування вимог, заохочення; – методи формування пізнавальних інтересів: створення ситуації інтересу. Інтерактивні методи навчання: – аналітичний, синтетичний методи, метод порівняння. Інноваційні методи навчання: – мультимедійна презентація, дистанційне навчання. Методи за характером мислення: – дослідницький, репродуктивний. Методи самостійної роботи: – самостійна робота без контролю викладача (усні та письмові домашні завдання, завдання самостійної роботи).	
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Схема нарахування	Наведені у Додатку до силабусу

балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
щодо термінів виконання та перескладання	Лабораторні, самостійні роботи, які оформляються та здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються зі зменшенням оцінки (-30 %). Перескладання поточного та підсумкового контролів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, хвороба тощо) та з дозволу директорат
- щодо академічної доброчесності	Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.
щодо відвідування занять	Навчання здобувачів вищої освіти, що передбачає проведення навчальних занять згідно розкладу упродовж навчального року передбачає їх безпосередню участь в освітньому процесі. Відвідування здобувачами вищої освіти всіх видів навчальних занять є обов'язковим.
щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Визнання набутих результатів навчання або відмова у їх визнанні. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.
- щодо оскарження результатів оцінювання	Після оголошення результатів поточного або семестрового контролю здобувач освіти має право звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо отриманої оцінки (Порядок оскарження результатів контрольних заходів у ПДАУ викладений у розділі 5 Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті) https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaoprooci_nyuvannya2023.pdf
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	
Основні: 1.Оничко В. І., Бердін С. І. Інформаційні технології в агрономії: [методичні вказівки для виконання практичних занять] / В. І. Оничко, С. І. Бердін. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2020. – 60 с. 2. Оничко В. І., Бердін С. І. Смарт-технології в агрономії: [навчальний посібник] / В. І. Оничко, С. І. Бердін. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2022. – 48 с.	

3. Тверезовська Н. Т. Інформаційні технології в агрономії: [навчальний посібник] / Н. Т. Тверезовська. – Київ: Центр учбової літератури, 2022. – 282 с.
4. Берестова Л. Є. Як інформаційні технології допомагають покращити якість кормів та ефективність використання їх тваринами / Л. Є. Берестова // Збірник тез аграрної конференції. – Слов'янськ: ЛНАУ, 2022. – С. 60.
5. Агаджанова С. В., Толбатов А. В. Комп'ютери і комп'ютерні технології: [навчальний посібник] / С. В. Агаджанова, А. В. Толбатов. – Суми: Вид-во СНАУ, 2020. – 180 с.
6. Туташинський В. І. Технології сучасного виробництва: [навчальний посібник] / В. І. Туташинський. – Київ: КОНВІ ПРІНТ, 2021. – 155 с.

Допоміжні

1. Y. Utkin, O. Kopishynska, V. Lyashenko, O. Barabolia; O. Kalashnik; S. Moroz. (2021). Information Systems and Technologies in Agronomy and Business: Employers' Requirements-Oriented Study in Agricultural Universities. Proceedings of the 25th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2021), Pp. 113– 118.
<https://www.iis.org/CDs2021/CD2021Summer/PapersS2.htm> 19(8):113-127
DOI:10.54808/JSCI.19.08.113
2. Галич. О. А. Управління інформаційними зв'язками та бізнес-процесами: [навчальний посібник] / О. А. Галич, О. П. Копішинська, Ю. В. Уткін. – Харків: Фінарт, 2016. – 244 с.
3. Маренич М. М. Інформаційні технології в агрономії : [навчальний посібник] / М. М. Маренич, М. І. Кондратюк, О. П. Копішинська, Ю. В. Уткін. Харків: Фінарт, 2017. – 352 с.
4. Анісімов А. В., Кулябко П. П. Інформаційні системи та бази даних: навч. пос. для студ. факультету комп'ютерних наук та кібернетики. Київ. 2017. 110 с.
5. Антоненко В. М., Мамченко С. Д., Рогушина Ю. В. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями: навч. посібник. Ірпінь: Нац. університет ДПС України, 2016. 212 с.
6. Костріков С. В., Сегіда К. Ю. Географічні інформаційні системи: навчально-методич- ний посібник. Харків, 2016. 82 с.
7. Олена П. Копішинська, Юрій В. Уткін. Шляхи реалізації проектно-орієнтованої моделі співпраці закладів вищої освіти, ІТ-компаній та агропідприємств при впровадженні інформаційних систем // Вісник соціально-економічних досліджень. №1(65). 2018. С.197-207.
8. Шило С. Г. Інформаційні системи та технології : навчальний посібник / С. Г. Шило, Г. В. Щербак, К. В. Огурцова. Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. – 220 с.
9. Wolenik Marc Microsoft Dynamics CRM 2013 Unleashed // Marc Wolenik, Sams Publishing; 1 edition, 2014, p. 1176;

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Про інформацію [Електронний ресурс] : закон України [від 13.01.2011 р. № 2938-17] – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2657-12>
2. Про доступ до публічної інформації [Електронний ресурс] : закон України [від 13.01.2011 р. № 2939-VI] – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=244273463&cat_id=244268916
3. Інформаційні технології [Електронний ресурс] Режим доступу: http://users.unicyb.kiev.ua/~boiko/it/it_intro1.htm
4. МЕТОДОЛОГІЯ: Інформаційні системи та технології [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.management.com.ua/ims/>
5. Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології [Електронний ресурс] / О. В. Грицунов. – Режим доступу: http://eprints.kname.edu.ua/20889/1/Gritsunov_2.pdf

Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І.Сазанова, протокол № 37 від «29» серпня 2024 року

**СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ,
ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
(денна форма навчання)**

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	Опитування на лекціях за темами	Виконання завдань лаб-х робіт	Звіти про виконання лаб. робіт	
Тема 1. Цифровізація в Україні. Історія розвитку діджитал-технологій	2	12	2	16
Тема 2. Організація та управління цифровою агрономією	1	6	1	8
Тема 3. Цифровізація планування агрономічної діяльності	2	12	2	16
Тема 4. Технічне забезпечення цифрової агрономії й автоматизація обробки цифрових даних	2	12	2	16
Тема 5. Цифровізація сучасного землеробства	2	12	2	16
Тема 6. Методи і засоби створення ІТ-продуктів в агрономії: картографічне моделювання	2	6	2	10
Тема 7. Цифрові технології у рослинництві	1	6	2	9
Тема 8. Основні напрямки цифровізації аграрних підприємств. Індустрія 4.0 та аграрний сектор	2	6	1	9
Разом	14	72	14	100

Форми, шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти денної форми навчання

Вид роботи, шкала оцінювання (к- ть балів)	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
Опитування на лекціях за темами (0-2 бал)	0 балів – студент не опрацював матеріал з теми; 1 бал – студент частково опрацював матеріал з теми, дає неповні або поверхневі відповіді на запитання самостійної роботи, проявляє обмежену активність під час обговорення проблемних питань на лекції, веде конспект з окремими пропусками важливих деталей. 2 бал – студент відповідає на питання самостійної роботи з теми, бере активну участь в обговоренні проблемних питань під час лекції, бере участь в дискусії, веде конспект лекції.
Виконання лабораторних	<i>Критерії оцінювання за кожну лабораторну роботу (0–6 балів)</i>

робіт (0-12 бали)	0 балів – студент не виконав жодної вправи лабораторної роботи, звіт відсутній або не має змістовної частини. 1 бал – правильне виконання 1 вправи (або двох простих частин по 0,5 бала), звіт частково оформлений, наявні суттєві помилки або недоліки. 2 бали – правильне виконання двох вправ лабораторної роботи, звіт подано, але містить неточності або частковий аналіз результатів. 3 бали – виконано всі вправи лабораторної роботи, проте наявні окремі недоліки у змісті або оформленні звіту. 4 бали – виконано всі завдання лабораторної роботи без суттєвих помилок, звіт оформлено в електронному вигляді відповідно до вимог, присутній аналіз отриманих результатів. 5 балів – завдання лабораторної роботи виконано без помилок, звіт повний, добре структурований, містить глибокий аналіз результатів, відповідає всім контрольним питанням. 6 балів – завдання виконано на відмінному рівні, звіт оформлено без зауважень, студент продемонстрував ініціативу, виконав завдання підвищеної складності або провів додатковий аналіз даних. <i>Максимальна кількість балів за дві лабораторні роботи – 12 балів (по 6 балів за кожену).</i> 0 балів – студент не виконав жодної лабораторної роботи, звіти відсутні. 1–4 бали – виконано частину завдань однієї з двох лабораторних робіт, звіти містять суттєві недоліки або виконані частково. 5–8 балів – виконано обидві лабораторні роботи з помилками або частковими недоліками в оформленні, аналіз результатів поверхневий. 9–11 балів – обидві лабораторні роботи виконані на високому рівні, звіти структуровані, містять якісний аналіз, допущені незначні неточності. 12 балів – обидві лабораторні роботи виконані бездоганно, студент проявив високий рівень знань і вміння, звіти оформлено ідеально, виконано додаткові завдання або проведено розширений аналіз.
Звіти про виконання лабораторних робіт (0-1 бал)	<i>Критерії оцінювання за кожену лабораторну роботу (0–1 бал):</i> 0 балів – звіт не подано або подано з грубими порушеннями вимог до оформлення (відсутність основних розділів, результатів, висновків). 1 бал – звіт подано вчасно, оформлено відповідно до вимог,

	<i>містить повний опис виконаних завдань, аналіз отриманих результатів і обґрунтовані висновки.</i> <i>Максимальна кількість балів за дві лабораторні роботи – 2 бали (по 1 балу за кожну лабораторну роботу).</i> 0 балів – звіт не подано або подано з грубими помилками, що не дозволяють оцінити виконану роботу. 1 бал – подано лише один звіт або обидва звіти мають суттєві недоліки в оформленні або змісті. 2 бали – подано обидва звіти, оформлені відповідно до вимог, містять повні відповіді на контрольні питання, аналіз результатів і обґрунтовані висновки.
--	---

Критерії оцінювання для заліку

Залік виставляється, якщо студент:

- Виконав і захистив усі лабораторні роботи.
- Відвідував заняття та брав активну участь в обговореннях.
- Виконав індивідуальні завдання (якщо передбачені).
- Виконав завдання самостійної роботи.
- Дотримувався академічної доброчесності.

Результат:

- «Зараховано» – усі вимоги виконані.
- «Не зараховано» – є невиконані роботи, порушення дедлайнів без поважних причин або недотримання академічної доброчесності.

Перескладання: можливе за наявності поважних причин згідно з графіком перескладань.