

Центральноукраїнський національний технічний університет

Кафедра сільськогосподарського машинобудування

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково–методичної роботи

Кириченко А.М.

“ _____ ” _____ **2023 року**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сучасні комп’ютерні технології агровиробництва

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність _____ 208 Агроінженерія _____

(шифр і назва спеціальності)

освітня програма _____ «Агроінженерія» _____

(назва освітньої програми)

Факультет _____ Агротехнічний _____

(назва факультету)

2023 – 2024 навчальний рік

Розробники: Мороз С.М., доцент, канд. техн. наук, доцент
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри сі́льськогосподарського машинобудування

Протокол від “ 28 ” _____ серпня _____ 2023 року № 1 _

Завідувач кафедри сі́льськогосподарського машинобудування

_____ (Лещенко С.М.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Декан агротехнічного факультету

_____ (Сало В.М.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <u>20 Аграрні науки та продовольство</u> (шифр і назва)	Вибіркова фахового спрямування	
Модулів – 2	Спеціальність: Спеціальність: <u>208 Агроінженерія</u> Освітня програма: <u>Агроінженерія</u> Освітній рівень: <u>перший (бакалаврський)</u>	Рік підготовки	
Змістовних модулів – 2		2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання		Семестр	
Загальна кількість годин – 120		4-й	4-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,0 самостійної роботи студента – 5,14	Освітній рівень: бакалавр	28 год.	2 год.
		Практичні, семінарські	
		– год.	– год.
		Лабораторні	
		14 год.	4 год.
		Самостійна робота	
		78 год.	114 год
		Індивідуальні завдання: год.	
Вид контролю: залік			

Примітка.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – набуття студентами системних знань створення і редагування конструкторської та текстової інформації для створення презентацій проведених розробок, професійних навичок аналітично–образного мислення, оволодіння професійною термінологією, освоєння сучасних технологій створення предметного та інформаційного середовища.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- розвиток професійного інтелекту майбутнього інженера;
- формування спеціаліста з високим рівнем проектної культури;
- підготовка до самостійної творчої роботи;
- формування професійних вмінь у студентів гармонійного формотворення предметного та інформаційного середовища, просторового мислення із врахуванням усіх факторів та принципів проектування.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності:

загальні:

- 1 – знати та розуміти предметну область та розуміти професію;
- 2 – здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- 3 – здатність приймати обґрунтовані рішення;
- 4 – здатність працювати в команді;
- 5 – навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- 6 – здатність шляхом самостійного навчання освоїти нові області, використовуючи здобуті знання в галузі 208 «Агроінженерія»;

фахові:

- 1 – здатність використовувати у фаховій діяльності знання таких дисциплін, як математика, фізика, хімія тощо;
- 2 – здатність застосовувати моделі в агроінженерній практиці;
- 3 – здатність конструктивно-геометричного мислення на основі графічних моделей просторових форм;
- 4 – здатність проектувати деталі машин і механічних систем з використанням інструментів автоматизованого проектування;

5 – здатність використовувати методи і засоби забезпечення єдності вимірювань і оцінювання їх похибок;

6 – здатність використовувати методи управління якістю, а також задачі та принципи стандартизації;

7 – здатність і готовність здійснювати управління (спрямування) процесами збору, аналізу та поширенню інформації стосовно сучасних процесів розвитку агропромислового виробництва;

8 – здатність до засвоєння та демонстрування професійних знань та розумінь, набуття вмінь та навичок, розв'язання конкретних задач та вирішення проблем у професійній галузі та дослідженнях;

9 – здатність збирати, обробляти та аналізувати інформацію, що публікується у ЗМІ, інтернет-порталах з використанням сучасних інформаційних технологій та програмних продуктів;

10 – здатність підбирати та ефективно використовувати сучасне програмне забезпечення для проведення аналітичних досліджень, прийняття рішень та презентації результатів професійної діяльності;

11 – уміння спілкуватися на професійні теми рідною та іноземними мовами, доносити результати аналітичних досліджень непідготовленим слухачам.

Програмні результати вивчення дисципліни:

1 – вміння розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов;

2 – знання та критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності;

3 – вміння збирати, аналізувати, використовувати, упорядковувати, забезпечувати співвідношення та інтерпретувати інформацію стосовно розроблення та реалізації стратегії розвитку нових технологій галузі під час здійснення професійної діяльності;

4 – вміння кваліфіковано і обґрунтовано використовувати фахові знання для розв'язування галузевих задач; вміти застосовувати відомі пакети прикладних програм для проведення аналізу проблем в галузі;

5 – вміння застосовувати знання для розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів;

6 – вміння застосовувати знання для розв'язання задач аналізу та синтезу у агроінженерії;

7 – вміння системно осмислювати та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей у галузі;

8 – вміння застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей техніки аграрного виробництва;

9 – вміння розраховувати, проектувати, досліджувати об'єкти аграрного виробництва, технологій їх виготовлення, проводити маркетинговий аналіз;

10 – вміння здійснювати пошук інформації в різних науково-прикладних джерелах для розв'язання задач у галузі;

11 – вміння ефективно працювати як індивідуально, так і у складі творчої групи;

12 – вміння використовувати різноманітні методи, зокрема сучасні інформаційні технології, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях;

13 – вміння донесення до фахівців і не фахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності;

14 – вміння та навички працювати з різними джерелами, вишукувати, обробляти, аналізувати та систематизувати отриману інформацію. Вміння та навички працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами, такими як Web of Science, Scopus та ін. Вміння та навички відслідковувати найновіші досягнення у сільськогосподарському виробництві та знаходити наукові джерела, які мають відношення до сфери наукових інтересів здобувача. Знання, розуміння, вміння та навички використання правил цитування та посилання на використані джерела, правил оформлення бібліографічного списку;

15 – вміння та навички критично сприймати та аналізувати чужі думки й ідеї, шукати власні шляхи вирішення проблеми, здійснювати критичний аналіз власних матеріалів;

16 – вміння та навички проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел, конкретних освітніх, наукових та професійних текстів у галузі агропромислового виробництва;

17 – вміння та навички застосовувати відомі пакети прикладних програм для проведення аналізу проблем в галузі;

18 – вміння застосовувати норми галузевих та міжгалузевих стандартів.

Структурно логічна схема підготовки бакалавра.

Враховуючи послідовність накопичення знань та інформації, дисципліна вивчається після викладання наступних дисциплін: «Нарисна геометрія», «Інженерна графіка», «Деталі машин», «Теорія механізмів і машин», «Опір матеріалів», «Теоретична механіка».

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Напрямки впровадження ІТ-технологій в АПВ.

Тема 2. Картографування та моніторинг агроресурсів.

Тема 3. Моніторинг посівів.

Тема 4. Моніторинг МТП.

Тема 5. Програмне забезпечення інженерної служби.

Тема 6. Використання ІТ–технологій в сільськогосподарських машинах.

Тема 7. Управління складом, закупівлями та поставками ТМЦ.

Тема 8. Управління логістикою та готовою продукцією.

Тема 9. Бухгалтерія та фінанси.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістовних модулів і тем	Кількості 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.
Тема 1. Напрямки впровадження ІТ-технологій в АПВ	10	4				6	10	0,25				9,75
Тема 2. Картографування та моніторинг агроресурсів	14	3		2		9	14	0,25		0,5		13,25
Тема 3. Моніторинг посівів	14	4				10	14	0,25				13,75
Тема 4. Моніторинг МТП	14	4		2		8	14			0,75		13,25
Тема 5. Програмне забезпечення інженерної служби	13	3		2		8	13	0,25		0,5		12,25
Тема 6. Використання ІТ–технологій в сільськогосподарських машинах	13	3		2		8	13			0,5		12,5
Тема 7. Управління складом, закупівлями та поставками ТМЦ	14	2		2		10	14	0,25		0,5		13,25
Тема 8. Управління логістикою та готовою продукцією	14	3		2		9	14			0,75		13,25
Тема 9. Бухгалтерія та фінанси	14	2		2		10	14	0,25		0,5		13,5
Усього годин	120	28		14		78	120	2		4		114

5. Теми семінарських занять – не передбачено

6. Теми практичних робіт – не передбачено

7. Теми лабораторних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Платформа управлінських рішень аграрного бізнесу SAS powered by Cropwise	4
2	Створення карти полів	2
3	Аналіз земельних ресурсів	4
4	Планування трудових, матеріальних, витратних і бюджетних ресурсів	2
5	Програмне забезпечення бухгалтерії аграрного підприємства	2
	Усього годин	14

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Напрямки впровадження ІТ-технологій в АПВ	6
2	Картографування та моніторинг агроресурсів	9
3	Моніторинг посівів	10
4	Моніторинг МТП	8
5	Програмне забезпечення інженерної служби	8
6	Використання ІТ-технологій в сільськогосподарських машинах	8
7	Управління складом, закупівлями та поставками ТМЦ	10
8	Управління логістикою та готовою продукцією	9
9	Бухгалтерія та фінанси	10
	Разом	78

9.1. Індивідуальні завдання (денна форма) - не передбачено

9.2. Індивідуальні завдання (заочна форма) - не передбачено

10. Методи контролю

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

Форма підсумкового контролю: залік.

Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою, у тому числі: перший рубіжний контроль – 50 балів, другий рубіжний контроль – 50 балів.

Семестровий залік полягає в оцінці рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу на лекційних і практичних заняттях і виконання індивідуальних завдань за стобальною та дворівневою («зараховано», «не зараховано») та шкалою ЄКТС результатів навчання.

Розподіл балів між видами занять (лекції, практичні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і здобувачів на першому занятті.

Шкала оцінювання

Оцінка за шкалою ЄКТС	Визначення	Оцінка		
		За національною системою (екзамен, диф. залік, курс. проект, курс. робота, практика)	За національною системою (залік)	За системою ЦНТУ
A	ВІДМІННО – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	5 (відмінно)	Зараховано	90-100
B	ДУЖЕ ДОБРЕ – вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	Зараховано	82-89
C	ДОБРЕ – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок			74-81
D	ЗАДОВІЛЬНО – непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	Зараховано	64-73
E	ДОСТАТНЬО – виконання задовольняє мінімальні критерії			60-63
F _X	НЕЗАДОВІЛЬНО – потрібно попрацювати перед тим, як перескласти	2 (незадовільно)	Незараховано	35-59
F	НЕЗАДОВІЛЬНО – необхідна серйозна подальша робота			1-34

Критерії оцінювання знань і вмінь здобувачів визначені [Положенням про організацію освітнього процесу в ЦНТУ](#) (с. 31-33).

11. Рекомендована література

1. Зелінська О. В., Сухоцька С. М. Використання сучасних інформаційних технологій в агропромисловому комплексі // Галицький економічний вісник. – 2016. – №2. – С. 148–152.
2. Клочан В. Інфраструктура інформаційного обслуговування агробізнесу // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2014. – №4. – С. 12–19.
3. Солтис І. Роль інформаційних технологій в управлінні аграрними підприємствами [Електронний ресурс] // Sophus Науковий клуб. – 2013.
4. Тверезовська Н. Т., Нелепова А. В. Інформаційні технології в агрономії: навч. посіб. – Київ: Центр учбової літератури, 2013. – 282 с.

Інтернет–ресурси:

1. <https://eos.com/uk/blog/suchasni-tekhnologii-v-silskomu-hospodarstvi/>
2. <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/7046a528-3dd3-4555-b369-821379c1aea4/content>

3. <https://www.agrilab.ua/top-10-najbilsh-intryguyuchyh-tehnologij-u-silskomu-gospodarstvi/>
4. <https://propozitsiya.com/ua/suchasni-informaciyni-tehnologiyi-v-silskomu-gospodarstvi-ssha>
5. http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2019/49.pdf
6. <https://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/1492/3/Комп%27ютерні%20методи.pdf>
7. http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2019/68.pdf
8. www.claas.ua
9. www.deere.ua/
10. <https://expresssoft.com.ua/uk/informacijni-tehnologii-v-silskomu-gospodarstvi-bas-agro-erp/>
11. <https://www.inagro.com.ua/programs/>
12. www.masseyferguson.com
13. www.newholland.com
14. <https://sasagro.com/farmingos-ua/>
15. <https://agravery.com/uk/posts/show/it-innovacii-v-agro-visim-klucovih-napramkiv-pro-aki-varto-diznatis>
16. <https://agrichain.com.ua/it-rish/>
17. <http://shels.com.ua/digitization.htm?sl=UA>
18. <https://forland-solution.com/index.html>