

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий механічний інститут

02-06-02S

СИЛАБУС	Проектування та інженерне забезпечення сільськогосподарського виробництва	
SYLLABUS	Design and engineering support of agricultural production	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	ОК 8	
Освітній рівень Level of Education	Магістерський (другий) Master's (second)	
Галузь знань Field of Knowledge	20	Аграрні науки та продовольство Agricultural sciences and food
Спеціальність Field of Study	208	Агроінженерія Agricultural engineering
Освітня програма Degree Programme	Агроінженерія Agricultural engineering	

Силабус навчальної дисципліни «Проектування та інженерне забезпечення сільськогосподарського виробництва» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою 208 «Агроінженерія» спеціальності 208 «Агроінженерія». Рівне. НУВГП. 2023. 14 с.

ОП на сайті університету: <http://surl.li/kddik>

Розробник силабусу: Налобіна Олена Олександрівна, доктор технічних наук, професор, в.о.завідувача кафедри Агроінженерії

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 1 від "04" липня 2023 року

Завідувач кафедри: *e-підпис* Налобіна Олена Олександрівна., д.т.н., професор .

Керівник (гарант) ОП: Налобіна Олена Олександрівна., д.т.н., професор .

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ
Протокол № 10 від "05" липня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: Марчук Микола Михайлович,
к.т.н., професор

Попередня версія силабусу (вказати шифр)

02-01-70S

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА навчальної дисципліни «Проектування та інженерне забезпечення сільськогосподарського виробництва»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	магістр
Освітня програма	Агроінженерія
Спеціальність	208 Агроінженерія
Рік навчання, семестр	1-й рік, 2-й семестр
Кількість кредитів	6 кредитів ЄКТС
Лекції: (денна/заочна)	30/8
Практичні заняття: (денна/заочна)	30/10
Самостійна робота: (денна/заочна)	120/162

Курсова робота:

-

Форма навчання

денна, заочна

Форма підсумкового контролю

Екзамен

Мова викладання

Українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

Лектор



Налобіна Олена Олександрівна
Доктор технічних наук, професор

Вікіситет

[http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Налобіна Олена Олександрівна](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Налобіна_Олена_Олександрівна)

ORCID

<https://orcid.org/0000-0003-3661-4437>

Як комунікувати

[https:// o.o.nalobina@nuwm.edu.ua](https://o.o.nalobina@nuwm.edu.ua)

Мета та завдання

Навчальна дисципліна дисципліни «Проектування та інженерне забезпечення сільськогосподарського виробництва» відноситься до професійного блоку дисциплін фахової підготовки здобувача вищої освіти.

Метою вивчення дисципліни є набуття знань з проблем проектування технологічних процесів виробництва сільськогосподарської продукції, дослідження інженерно-технічних комплексів та парку машин як об'єктів, що забезпечують функціонування сільськогосподарських підприємств; з розробки методів оптимізації технічних систем та засобів у сільськогосподарському виробництві, за критеріями ефективності та ресурсозбереження технологічних процесів.

Завданнями є: набути знань з питань розвитку та запровадження сучасних технологій та технічних засобів; одержання навичок із проектування технологічних процесів; вивчення основних напрямків сучасного інженерного забезпечення сільськогосподарського виробництва.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5103> на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів <http://ep3.nuwm.edu.ua/view/creators/>

Компетентності

Інтегральна компетентність Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі агропромислового виробництва та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

ЗК-1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК-4 Здатність приймати обґрунтовані рішення.

СК-5 Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції.

СК-6 Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації сільськогосподарського виробництва.

СК-7 Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.

СК-11 Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.

Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)*

PH-2 Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.

PH-6 Приймати ефективні рішення стосовно форм і методів управління інженерними системами в АПК.

PH-9 Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.

PH-10 Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.

PH-12 Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.

PH-22 Застосовувати основи багатокритеріального аналізу, системного аналізу для оцінювання стану сільського господарства та переробного виробництва регіону та науково – технічного обґрунтування напрямків створення циркульованих виробництв та обґрунтувати їхнє технічне забезпечення.

Структура та зміст освітнього компонента

Навчальна дисципліна складається з двох змістових модулів.

Змістовний модуль 1.

Тема 1. Технічний стан машинно-тракторного парку та проблеми інженерно-технічної служби АПК. Нормативна база. Стан виробничо-технічної бази АПК. Сучасна служба інженерно-технічного забезпечення галузі АПК. Структура інженерно-технічної служби АПК. Організація матеріально-технічного забезпечення. Матеріально-технічна база інженерної служби МТС. Інженерний моніторинг у МТС Управління інженерною службою господарства. Регіональна інженерно-технічна служба. Використання вживаної техніки. [1, 2, 3, 22, 24, 25, 33, 35, 36]

Тема 2. Інженерне забезпечення сільськогосподарського виробництва

Єдина спеціалізована служба постачання сільського господарства. Етапи формування служби постачання. Лізинг як форма забезпечення матеріально-технічними ресурсами підприємств АПК. Найголовніші групи засобів виробництва. Організація та технологія передпродажного та гарантійного обслуговування техніки. Матеріально – технічні ресурси. Управління інженерними системами в АПК. [1, 2, 3, 22, 24, 25, 33, 35, 36., 14]

Тема 3. Тенденції машинно-технологічної модернізації сільського господарства. Світові тенденції у сільськогосподарському виробництві. Машинно-технологічна модернізація сільськогосподарського виробництва. Кількісні перетворення у сільськогосподарському виробництві. Якісні перетворення у сільськогосподарському виробництві. Нанотехнології та наноматеріали в агропромисловому комплексі. [22, 26, 27, 29, 30, 31-38]

Тема 4. Технології рослинництва. Комплекси машин в землеробстві Технології, принцип їхньої побудови та розвиток. Технологічна і операційна карти. Характеристика основних факторів сучасних технологій, їх роль в отриманні врожаю. Поняття комплексу машин. Вимоги до вибору комплексу машин. Склад комплексу машин і окремих комплексів. Фактори впливу на вибір машин. Основи вибору типу енергетичних засобів. Транспортні засоби. [6, 8, 9-12]

Тема 5. Основи проектування технологічних процесів. Загальні принципи раціональної побудови технологічних процесів. Характеристика процесів. Проектування технологічного процесу. Технологічна і операційна карти. [4, 5, 6, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 17-20, 25, 26, 32]

Тема 6. Принципи технологічної модернізації виробництва сільськогосподарської продукції. Основні положення. Резерви економії паливно-енергетичних та матеріальних ресурсів. Модернізація у рослинництві. Ресурсозберігаючі технології вирощування зернових культур. Ґрунтозахисні енергозберігаючі технології. Ґрунтозахисні технології та комплекси машин для обробітку озимих зернових культур по чистих парах. Ґрунтозахисна технологія та комплекс машин для обробітку озимих зернових культур по просапних великостеблових попередниках. Ґрунтозахисна технологія та комплекси машин для обробітку озимих зернових культур по колосовим попередникам. Ґрунтозахисна технологія та комплекси машин для обробітку просапних великостеблових культур по колосовим попередникам. Ґрунтозахисна технологія та комплекси машин для обробітку ярих зернових та зернобобових культур. Нова ресурсозберігаюча техніка.

[4, 5, 6, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 17-20, 25, 26, 32, 33-38]

Тема 7. Інженерне забезпечення виробництва продукції тваринництва. Стан галузі, цілі та завдання модернізації тваринництва. Напрями технічної модернізації молочного скотарства.

Удосконалення технологій м'ясного скотарства. Інтенсифікація промислового свинарства. Забезпечення та напрями технічної модернізації птахівництва. [11, 13, 22, 25, 26, 28]

Змістовний модуль 2.

Тема 8. Енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції. Енергозабезпечення сільського господарства. Інфраструктура постачання енергії Енергетична ефективність сільськогосподарського виробництва Енергетичний баланс виробництва. Чинники, що впливають на

енергоспоживання. Енергоємність та питоме споживання енергії при виробництві сільськогосподарської продукції. Ефективність використання енергії у сільському господарстві. Енергетична оцінка технологічних процесів та виробленої продукції. Підвищення ефективності використання тракторів та самохідних енергетичних засобів. [24, 22, 11, 12, 3, 1, 26-36]

Тема 9. Управління технологічними процесами, інформаційні технології, автоматизація мобільної техніки. Управління технологічними процесами

у системі точного землеробства. Економічні аспекти застосування точного землеробства. Екологічні аспекти точного землеробства. Проблеми автоматизації та роботизації мобільної сільськогосподарської техніки. [26-36, 27, 26, 25, 24, 22]

Тема 10. Загальні відомості про виробничий процес як об'єкт математизації та методи інженерних розрахунків. Системне уявлення виробничого процесу. Можливості багатокритеріального аналізу і його застосування для оцінювання стану сільського господарства та переробного виробництва регіону та обґрунтування напрямків створення циркульованих виробництв. . Методи проектування технологічних систем. Вимоги до процесу проектування. Загальна модель виробничого процесу в рослинництві. [21, 22, 23, 25]

Тема 11. Принципи проектування та технологічної модернізації переробки та зберігання сільськогосподарської продукції. Основні напрямки вдосконалення технологій та технологічних засобів переробки та зберігання продукції рослинництва. Енергетична автономність сільськогосподарських підприємств. Енергозберігаючі технологічні процеси переробки плодоовочевої продукції. Сублімаційне вакуумне сушіння у сучасному харчовому виробництві. Розвиток технологій переробки продукції. Вторинна переробка сільськогосподарської сировини. Основні ознаки вторинних ресурсів та відходів АПК. Відходи діяльності підприємств інженерно-технічної сфери АПК. [1,2, 3, 16, 22]

Тема 12. Синтез інженерних структур в агробізнесі. Основи побудови системи управління виробництвом . Методи проектування та організація управління інженерною службою господарств . Проектування ІТС підприємства. Математичні моделі інженерних служб в АПК . Поняття структурно-функціонального базису ІТС . [3, 17, 22, 23]

Тема 13. Технологія меліоративних робіт. Операції з меліорації земель та машинні агрегати. Комплектування та технологічне налагодження агрегатів. Організація їх роботи. Проектування меліоративних робіт. [11, 12, 39]

Структура курсу

Назви тем	денна форма						заочна форма					
	Усьо- го	у тому числі					Усьо- го	у тому числі				
		л	п.р	л.р	інд	с.р		л	п.р	л.р	інд	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовний модуль 1.												
Тема 1. Технічний стан машинно-тракторного парку та проблеми інженерно-технічної служби АПК.	7	2		-	-	5	12		2			10
Тема 2. Інженерне забезпечення сільськогосподарського виробництва	14	2	2			10	10					10
Тема 3. Тенденції машинно-технологічної модернізації сільського господарства.	9	2	2			5	14	2	2			10
Тема 4. Технології рослинництва. Комплекси машин в землеробстві	11	2	4			5	12	2				10
Тема 5. Основи проектування технологічних процесів.	11	4	2			5	10					10
Тема 6. Принципи технологічної модернізації виробництва сільськогосподарської продукції.	17	4	8			5	12		2			10
Тема 7. Інженерне забезпечення виробництва продукції тваринництва.	12	2				10	20					20
Всього за ЗМ 1	81	18	18			45	90	4	6			80
Змістовний модуль 2.												
Тема 8. Енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції	12	2	-			10	15					15
Тема 9. Управління технологічними процесами, інформаційні технології, автоматизація мобільної техніки.	11	2	4			5	18	2	4			12
Тема 10. Загальні відомості про виробничий процес як об'єкт математизації та методи інженерних розрахунків.	12	2	-			10	15					15
Тема 11. Принципи проектування та технологічної модернізації переробки та зберігання сільськогосподарської продукції	12	2	-			10	17	2				15
Тема 12. Синтез інженерних структур в агробізнесі	20	2	8			10	15					15
Тема 13. Технологія меліоративних робіт	32	2				30	10					10
Разом за змістовним модулем 2	99	12	12			75	90	4	4			82
ВСЬОГО	180	30	30			120	180	8	10			162

Теми практичних занять

--	--	--

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	2	3	4
1	Інженерне забезпечення сільськогосподарського виробництва	2	2
2	Інноваційні технології в сільському господарстві: основна характеристика та перспективи впровадження.	2	-
3	Способи та методика розрахунку складу машинно-тракторних агрегатів	2	-
4	Комплектування енергозберігаючих агрегатів	2	-
5	Вибір і формування технології	2	2
6	Оптимальне управління матеріальними запасами	2	-
7	Управління запасами на основі структуризації об'єктів зберігання	2	2
8	Проектування операційних технологій механізованих робіт	4	2
9	Технічне забезпечення виробничих процесів у рослинництві	4	2
10	Практична робота № 10, 11 (виконання робіт на базі приватного підприємства «Компанія Автоленд» та компанії ФГ "П'ЯТИГІРСЬКЕ")	8	-
Всього		30	10

Перелік тем практичних занять може бути змінений при формуванні індивідуальної траєкторії навчання. Загальний обсяг в годинах залишається незмінним.

Форми та методи навчання

Результати навчання – РН -2

Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Підготовка магістранта до науково-дослідницької діяльності при проектуванні процесів виробництва продукції рослинництва і тваринництва, обґрунтування і використання системи машин для комплексної їх механізації з врахуванням передового досвіду з можливістю адаптуватися до виробничо-технологічних і організаційно-управлінських видів професійних умов роботи в цих галузях .
Методи та технології навчання	Методи: Словесні (вербальні), наочні; практичні; проблемно-пошукові логічні; колективної розумової діяльності; самостійної роботи студентів; імітаційні (ігрові) методи Технології: Педагогічне спілкування; ситуаційне навчання; імітаційні, інтеграційні, інформаційно-комп'ютерні; дослідницьке навчання і проєктивна освіта; діалогово-комунікаційні.
Засоби навчання	Графічні засоби, мультимедіа, відео- і звуковідтворююча, проєкційна апаратура, комп'ютерні системи.

Результати навчання – РН -13

Здійснювати ефективне управління та оптимізацію матеріальних потоків

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Досліджувати теоретико-методичні аспекти управління матеріальними потоками підприємств, ознайомитись із методами оптимізації матеріальних потоків, які найчастіше використовуються в галузі шляхом розв'язку конкретних групових (індивідуальних) завдань.
Методи та технології навчання	Методи: Словесні (вербальні), наочні; практичні; проблемно-пошукові логічні; колективної розумової діяльності; самостійної роботи студентів; імітаційні (ігрові) методи Технології: Педагогічне спілкування; ситуаційне навчання; імітаційні, інтеграційні, інформаційно-комп'ютерні; дослідницьке навчання і проєктивна освіта; діалогово-комунікаційні.
Засоби навчання	графічні засоби, мультимедіа, відео- і звуковідтворююча,

проекційна апаратура, комп'ютерні системи та мережі, бібліотечні фонди.

Результати навчання – РН – 16

Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі.

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Вирішення науково – практичного індивідуального (групового) завдання на основі аналізу наукової інформації із застосуванням основ системного аналізу.
Методи та технології навчання	Методи: Словесні (вербальні), наочні; практичні; проблемно-пошукові логічні; колективної розумової діяльності; самостійної роботи студентів; імітаційні (ігрові) методи Технології: Педагогічне спілкування; ситуаційне навчання; імітаційні, інтеграційні, інформаційно-комп'ютерні; дослідницьке навчання і проєктивна освіта; діалогово-комунікаційні.
Засоби навчання	Графічні засоби, мультимедіа, відео- і звуковідтворююча, проекційна апаратура, комп'ютерні системи та мережі, бібліотечні фонди.

РН -22

Застосовувати основи багатокритеріального аналізу, системного аналізу для оцінювання стану сільського господарства та переробного виробництва регіону та науково – технічного обґрунтування напрямків створення циркульованих виробництв та обґрунтувати їхнє технічне забезпечення.

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Аналіз ситуацій, виконання практичних задач із системним аналізом стану конкретних агро-, переробних підприємств; формування переліку рекомендацій щодо організації циркульованих виробництв в регіоні та обґрунтувати їхнє технічне забезпечення.
Методи та технології навчання	Методи: Словесні (вербальні), наочні; практичні; проблемно-пошукові логічні; колективної розумової діяльності; самостійної роботи студентів; імітаційні (ігрові) методи Технології: Педагогічне спілкування; ситуаційне навчання; імітаційні, інтеграційні, інформаційно-комп'ютерні; дослідницьке навчання і проєктивна освіта; діалогово-комунікаційні.
Засоби навчання	Графічні засоби, мультимедіа, відео- і звуковідтворююча, проекційна апаратура, комп'ютерні системи та мережі, бібліотечні фонди.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

При проходженні практичних занять будуть використовуватись: комп'ютерний клас, мультимедійне обладнання, методичне забезпечення, навчальна платформа Moodle, а також програмне забезпечення з відкритим доступом.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

• Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються наступні методи оцінювання знань: поточне тестування після вивчення змістового модуля (2 модуля): МК1 – 20 балів, МК2 - 20 балів; оцінка за виконання практичних робіт -60 балів. Всього: до 100 балів. Додаткові бали: підготовка рефератів, доповідей, наукових статей, тез для участі в конференціях, участь в конкурсах, олімпіадах – до 20 балів. Нормативні документи, що регламентують проведення контролів знань студентів - «Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти» <https://ep3.nuwm.edu.ua/15311/> Для перездачі користуємось «Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП» <http://ep3.nuwm.edu.ua/25072/> Ця процедура проходить за погодженням з директором ННІ. Перша перездача проводиться через ННЦНО згідно з розробленим розкладом перездач, який розміщено в додатку Мій НУВГП та ПС-Студент WEB <http://desk.nuwm.edu.ua/cgi-bin/shell.cgi?n=999> У разі отримання незадовільної оцінки, студент направляє на комісію з перездачі дисципліни, яка формується деканатом ННІ. Після трьох невдалих спроб здачі семестрового підсумкового контролю з навчальної дисципліни студент вважається таким, що має академічну заборгованість. Рішення про повторне вивчення навчальної дисципліни або відрахування студента приймає ректор на підставі звернення директора ННІ, як це передбачено «Порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП». У випадку не складання поточного контролю через хворобу чи з інших поважних причин, студент пише заяву на ім'я директора ННІ, який направляє студента в ННЦНО. У разі виникнення проблем здобувачі вищої освіти можуть скористатись «Порядком звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в НУВГП» <http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/>

Рекомендована література (основна, допоміжна)

1. Дем'яненко С. І. Інноваційне зростання – основа стабільності агропромислового комплексу / С. І. Дем'яненко // Наука та інновації. Сільськогосподарські і аграрні технології. – 2005. – Т. 1. – Вип. 1. – С. 87–98.
2. Інноваційні агротехнології ; за ред. Д.І. Морозенка і Г.Є.Мазнева. – Харків : ХДТУСГ. – 2007.
3. Інноваційні трансформації аграрного сектора економіки : [монографія] / [О. В. Шубравська, Л. В. Молдован, Б. Й. Пасхавер та ін.]; за ред. д-ра екон. наук О. В. Шубравської ; НАН України, Ін-т екон. та прогнозів. – К., 2012. – 496 с.
4. Мазоренко Д.І., Мазнева Г.Є. (ред.). Технологічні карти та витрати на вирощування сільськогосподарських культур з різним ресурсним забезпеченням. Харків:ХНТУСГ. – 2006. – 725 с.] <https://www.twirpx.com/file/349212/grant/>
5. Технологія виробництва продукції рослинництва : навч. посіб. Ч.1 / [Мельник С.І., Муляр О.Д., Кочубей М.Й., Іванцов П.Д.]. – К. : Аграрна освіта, 2010. – 282 с.
6. Проектування технологічних процесів в рослинництві. Практикум. [текст]:навчальний посібник / М.В. Кіндер, В.М. Сакало, В.В. Падалка, С.В. Ляшенко.
7. – Полтава: РВВ ПДАА, 2014. – 212с.
8. Машиновикористання у землеробстві / За ред. В.Ю.Ільченко і Ю.П.Нагірного. К.: Урожай, 1996. 381 с.
9. Головчук А.С. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки. Підручник: Кн.1. Трактори. К.: Грамота, 2003. 336 с.
10. Технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур: монографія / Л. М. Тіщенко та ін. ; за ред. Л. М. Тіщенка ; Харк. нац. техн. ун-т с.-г. ім. Петра Василенка. Харків : ХНТУСГ, 2015. 273 с.
11. Войтюк Д.Г. Сільськогосподарські машини / Д.Г. Войтюк, Г.Р. Гаврилюк. – К.: Каравела, 2004.
12. Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.Р. Сільськогосподарські та меліоративні машини / За ред. Д.Г. Войтюка. – Підручник. — К.: Каравела, 2018. — 552 с..
13. Основи проектування технологічних процесів: Навчальний посібник / [Гречкосій В.Д., Шатров Р.В., Василюк В.І., Шейко Л.О.]. – Ніжин: «MILANIK», 2009. – 111 с.
14. Гарькавий А.Д. Машиновикористання у рослинництві.Технологічний регламент використання машин у рослинництві:Навчальний посібник./ А.Д. Гарькавий, Г.М. Калетнік, І.І. Мельник., В.В. Лихочвор, Д.Г.- Кондратюк ВДАУ, ЛДАУ, НТУСГ, 2009.
15. Петров П. В. Агротехнологія і технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур : навч. посіб. / Петров П. В., Посполітак Т. Є., Юркевич Є. О. – К. : Аграрна освіта, 2009. – 268 с.
16. Технологія зберігання та переробки сільськогосподарської продукції: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. — К.: КНЕУ, 2005. — 221 с.
17. Мазнев Г.Є. Планування та оперативне управління ходом механізованих робіт / Г.Є. Мазнев. – Харків : ХДТУСГ, 2007.
18. Технології вирощування сільськогосподарських культур: Навчальний посібник / [Солощенко О.В., Габрилович Н.Ю., Солощенко В.І. та ін.]; за ред. О.В. Солощенка. – Харків : Торнада, 2006.
19. Лихочвар В.В. Рослинництво: Технології вирощування сільськогосподарських культур / В.В. Лихочвар. - К. : Центр навч. літератури, 2004.
20. Технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур. – Харків : ХДТУСГ, 2001.

Допоміжна

21. Кравчук В. Дослідження сільськогосподарської техніки (практикум науковцю)/В. Кравчук, Г. Хайліс, Кушнар'єв А.,О. Налобіна, Є. Сербій, В. Гузар. Дослідницьке; УкрНДІПВТ ім.. Л. Погорілого, 2018. 328с.
22. Іванишин В.В. Організаційно економічні засади відтворення і ефективного використання технічного потенціалу аграрного виробництва: монографія / В.В. Іванишин. — К.: ІАЕ, 2011. — 348 с.
23. Шибанін В.С. Системне оновлення і розвиток матеріально ресурсного потенціалу сільського господарства: монографія. — К.: ННЦ ІАЕ, 2005. 276 с.
24. Гарькавий А.Д,Петриченко В.Ф., Спірін А.В Конкурентоспроможність технологій і машин: Навчальний посібник. Вінниця: ВДАУ, «Тірас». 2006. 73 с.
25. Гмошинский В.Г. Инженерное прогнозирование. / В.Г. Гмошинский - М.: Энергоиздат, 1982 - 208с. 2.Белик В.Г. Технический уровень машин и аппаратов: пути его повышения. / В.Г. Белик - К.: Техника. - 1991. - 200 с.

Інформаційні ресурси в Інтернет

26. Крачок Л. І. Новітні технології в сільському господарстві: проблеми і перспективи впровадження [Електронний ресурс] / Л. І. Крачок // Сталый розвиток економіки. Міжнародний науково-виробничий журнал. – 2013. – № 3.
27. Білінська В. Сучасні інноваційні технології в сільському господарстві: основна характеристика та перспективи впровадження / В. Білінська // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка ISSN 1728-3817 Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Economics, 2015; 7 (172): 74-80 DOI: dx.doi.org/ .17721/1728-2667.2015/172-7/
28. Інноваційні технології в тваринництві [Електронний ресурс] // Журнал "Тваринництво України". – 2014. – № 6. – Режим доступу: <http://minagro.gov.ua/system/files/Стаття%20щодо%20інновацій%20в%20>
29. ERMAKOVA, A. M.; DEMINA, K. A.; NURULLINA, T. S. Resource-saving technologies-The basis of effective enterprise activity. In: *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. IOP Publishing, 2021. p. 042027. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/723/4/042027/meta>
30. International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies.[Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://tuengr.com/>
31. D I Monastyrskiy, T A Kolesnikova and M A Kulikova. Application of modern business models when implementing resource saving technologies in the agrocomplex. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/677/2/022074/meta> .
32. Plant, Soil and Environment (PSE) ISSN 1214-1178 (Print) 1805-9368 (On-line). <https://www.scimagojr.com/journalrank.php?country=CZ>
33. Науковий журнал «Аграрна наука і практика». [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://agrisp.com/index.php/agrisp>
34. Engineering Letters. <https://www.engineeringletters.com/>
35. **Engineering Journal**. <https://engj.org/index.php/ej>
- 36 Журнал CIGR. <https://ciqjournal.org/index.php/Ejournal/issue/archive>
37. Acta agriculturae Slovenica. <http://ojs.aas.bf.uni-lj.si/index.php/AAS/issue/view/59>
38. Техніка і технології АПК. <http://www.ndipvt.com.ua/arhivejournal.html>
39. Журнал Меліорація і водне господарство. <http://mivg.iwpim.com.ua/index.php/mivg>

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

1. Навички усного та письмового спілкування. 2. Вміння налагоджувати контакти, уміння слухати і запитувати, формування власної думки. 3. Здатність до критичного мислення, аналізу та розв'язання проблем.

Дедлайни та перескладання

Викладач може продовжити терміни подання роботи, якщо у студента є пом'якшуючі обставини. Студенти можуть звернутися до свого викладача в разі виникнення особистих чи надзвичайних ситуацій. Передача модульних контролів здійснюється згідно <https://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdzili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvanniaznan> (вкладка документи) Оголошення стосовно контрольних дат здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються за календарем на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1113>

Неформальна та інформальна освіта

Здобувачі вищої освіти мають право на перезарахування результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з положенням: <https://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdzili/centr-neformalnojosviti> . Студенти можуть самостійно опанувати відкриті онлайн-курси на платформах Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn тощо. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними програмними результатами навчання за освітньою програмою «Агроінженерія», а також відповідали переліку питань за темами навчальної дисципліни «Наукове забезпечення прогресивних технологій у сільському господарстві та переробній галузі».

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

До формування змістовного наповнення дисципліни та проведення навчальних занять долучаються фахівці, які мають досвід діяльності практичної діяльності у сфері сільського господарства, переробки продукції. Практичні роботи проводять працівники підприємств: «Компанія Автоленд» та компанії ФГ "П'ЯТИГІРСЬКЕ"

Правила академічної доброчесності

- Перед початком курсу кожен студент має ознайомитися з «Кодексом честі», розміщеним на

сторінці навчальної дисципліни на платформі MOODLE та прийняти його умови. За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість. За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності. Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП - <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Вимоги до відвідування

• Здобувач вищої освіти має право оформити індивідуальний графік навчання відповідно до положення: <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/> Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. За об'єктивних причин пропуску занять, студенти можуть самостійно вивчити пропущений теоретичний матеріал, розміщений на платформі MOODLE. У разі відсутності студента на занятті з поважної причини (хвороба, участь в змаганнях тощо) студент може отримати завдання від викладача під час консультацій. Здобувачі вищої освіти можуть на заняттях використовувати смартфони, планшети та ноутбуки лише в межах освоєння матеріалу з даної дисципліни.

Оновлення

Зміни до силабусу навчальної дисципліни можуть вноситись за ініціативою викладача та за результатами зворотного зв'язку у порядку, визначеному локальними нормативними документами НУВГП.

Даний силабус оновлений, попередній силабус можна подивитись за посиланням: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/23949>

Академічна мобільність. Інтернаціоналізація

У НУВГП розроблені процедури для реалізації права здобувачам на академічну мобільність:

• Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4398/>

• Порядок перезарахування результатів навчання за програмами академічної мобільності в Національному університеті водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/19458/>.

• Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2015 року № 579 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2015-%D0%BF#n8>. Здобувачі можуть отримати доступ до таких міжнародних інформаційних ресурсів:

• електронні бібліотеки: <http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/korisni-posilannya/elektronni-biblioteki>

Як знайти статтю у Scopus: <http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/506-v-dopomohuavtoram>

• База періодичних видань: <https://www.scimagoir.com/>

- Можливості доступу до електронних ресурсів та сервісів: <http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/516-mozhlyvostidostupu-do-resursiv-i-servisiv>

Лектор

О. О. Налобіна, доктор технічних наук,
професор, в.о.
завідувача кафедри Агроінженерії

Автор
В.о. завідувача КА

Олена НАЛОБІНА

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №613 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00