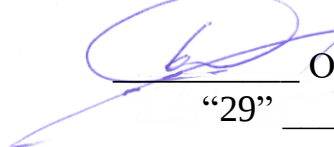


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**

Кафедра агроінженерії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

 Олександр ПУШКА
“29” 08 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сільськогосподарські машини

Освітній рівень: перший (бакалаврський)

Галузь знань: Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина

Спеціальність: Н7 Агроінженерія

Освітня програма: Агроінженерія

Факультет: інженерно-технологічний

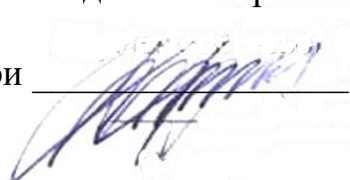
Робоча програма навчальної дисципліни “Сільськогосподарські машини” для здобувачів вищої освіти спеціальності Н7 "Агроінженерія" освітньої програми Агроінженерія. – Умань: Уманський НУС, 2025. – 25 с.

Розробники:

 Андрій ВОЙТІК, доцент, к.т.н.,
 Михайло ШЕВЧУК, к.т.н.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри агроінженерії.

Протокол № 1 від “ 28 ” серпня 2025 року

Зав. кафедри  (Володимир ДІДУР)

Схвалено методичною комісією інженерно-технологічного факультету.

Протокол № 1 від “ 29 ” серпня 2025 року

Голова  (Ірина ЗАМОРСЬКА)

©УНУ, 2025 рік
©Шевчук М.В., 2025 рік
©Войтік А.В., 2025 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 10	Галузь знань: Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина	Нормативна	
Модулів – 6	Спеціальність Н7 "Агроінженерія"	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 16		2-й – 3-й	2-й – 3-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – курсова робота		Семестр	
		4-й – 5-й	4-й – 5-й
		Лекції	
Загальна кількість годин – 300	Освітній рівень: бакалавр	66 год.	10
		Лабораторні	
84 год		20	
Самостійна робота			
132 год.		252	
Індивідуальна робота			
18 год.		18	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4, самостійної роботи студента – 4		Вид контролю: екзамен	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Предмет дисципліни – сільськогосподарські машини та знаряддя, як засоби механізації виробництва продукції рослинництва, призначення, загальна будова, технологічний процес, особливості конструкції робочих органів груп машин вітчизняного і зарубіжного виробництва для виконання технологічних операцій, їх переваги і недоліки, умови виконання та налагодження на задані умови роботи.

Вивченню дисципліни передують курси Трактори та автомобілі, Механіко-технологічні властивості с.г. матеріалів та Технології виробництва та переробки с.г. продукції, які формують загальні уявлення про системи машин. Дисципліна Сільськогосподарські машини інтегрується з такими дисциплінами, як Гідропривід с.г. техніки, Експлуатація машин і обладнання, Новітні енергетичні засоби та с.г. машини.

Мета дисципліни – дати глибокі знання з будови, теорії робочих процесів і технологічної налагодки сільськогосподарських та меліоративних машин, що необхідні для їх високоефективного використання в агропромисловому виробництві, проведенні досліджень, спрямованих на вдосконалення існуючих і створення нових машин.

Завдання вивчення дисципліни – можливість самостійного виконання професійних дій з технологічного налагодження сільськогосподарських машин і знарядь; проектування технологічних процесів та комплексів машин з вирощування, збирання та післязбиральної обробки сільськогосподарської продукції, контроль технологічного налагодження та управління комплектуванням машинно-тракторних агрегатів; організація забезпечення господарства (підрозділу) необхідною технікою для вирощування та збирання сільськогосподарських культур.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати призначення, коротку технічну характеристику основних базових машин, умови застосування їх модифікацій, загальну будову та робочий процес сільськогосподарських машин для галузей рослинництва, основні технічні засоби для механізації зрошення, а також основи електрифікації та автоматизації технологічних процесів.

Вивчення навчальної дисципліни «Сільськогосподарські машини» передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Агроінженерія» спеціальності 208 Агроінженерія галузі 20 Аграрні науки та продовольство (табл. 1).

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Сільськогосподарські машини»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК5	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	ПРН02	Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.
		ПРН06	Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.
ЗК 6	Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.	ПРН04	Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.
		ПРН05	Знати роль і місце агроінженерії в агропромисловому виробництві.
		ПРН06	Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.
ЗК 7	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	ПРН07	Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.
		ПРН08	Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.
		ПРН12	Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.

		ПРН13	Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.
ЗК8	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	ПРН13	Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.
Фахові компетентності (СК)			
ФК 1	Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.	ПРН11	Виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук.
		ПРН12	Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
		ПРН13	Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.
		ПРН15	Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.
ФК6	Здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства; проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва.	ПРН12	Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.

ФК7	Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.	ПРН12	Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.
ФК10	Здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.	ПРН20	Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Сільськогосподарські машини», наведено в табл. 2, 3.

Таблиця 2

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною «Бізнес-планування»

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:		
1.1	професійно орієнтований лексико - граматичний матеріал, що використовують у різних мовних ситуаціях; розмовні штампи ділового етикету й мовної поведінки – професійні терміни й поняття.	лекція, лабораторне заняття, дискусія, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, складання тематичних флеш-карт, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
1.2	основні закони природничих дисциплін та методології їх застосування у професійній діяльності; принципові засади інженерних дисциплін, що лежать в основі фахової спеціалізації; методологію міждисциплінарного контексту спеціальності.		
1.3	основні тенденції вдосконалення технологій і технічних засобів механізації сучасного сільськогосподарського виробництва;		

	показники якості механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва; методи оптимізації параметрів технологічних процесів сільськогосподарського виробництва.		
1.4	концепції інженерних дисциплін, які є основою фахової спеціалізації; досягнення провідних вітчизняних та світових наукових і агропромислових підприємств .		
1.5	Застосовувати: - основні поняття і методи математичного аналізу, лінійної алгебри та аналітичної геометрії, дискретної математики, теорії диференціальних рівнянь, теорії ймовірності та теорії математичної статистики, статистичних методів обробки експериментальних даних, елементів теорії функцій комплексної змінної; - фундаментальні закони природи і основні фізичні закони механіки, термодинаміки, електрики та магнетизму, оптики і атомної фізики; - фундаментальні розділи загальної хімії, зокрема хімічні системи, хімічну термодинаміку і кінетику тощо.		
1.6	Упорядковувати технологічні системи формування та оцінювання сільськогосподарської продукції, ефективного здійснення селекційного процесу в бажаному напрямі та організації біологічно обґрунтованої і економічно доцільної технології виробництва, обробки, зберігання і транспортування сільськогосподарської продукції. Знати: - технології і методи виробництва сільськогосподарської продукції; способи і технології зберігання, первинної обробки та її транспортування; - стандарти на продукцію та процедуру контролю її якості.		
1.7	Використовувати: - методики розрахунку і складання машинно тракторних агрегатів, - технологічних ліній, методи		

	організації їх роботи; - принципи розрахунку і комплектування машинно - тракторного парку та фермського обладнання; - відповідну техніку під час впровадження інтенсивних технологій вирощування і збирання сільськогосподарських культур, виробництва продукції тваринництва; Використовувати можливості інформаційних та комунікаційних технологій, що дозволяють обґрунтовано управляти культурами на рівні поля (система позиціонування на основі супутникових систем).		
1.8	Застосовувати: - основні поняття і закони біології та екології щодо живих систем і агропромислового середовища; - принципи екологічно безпечного та економічно ефективного функціонування системи «машина-поле» за умов роботи транспортних засобів в умовах взаємодії з біологічними об'єктами .		
2	Уміння/навички:		
2.1	володіти лексичним мінімумом з іноземної мови; - вести бесіду діалог загального - характеру; - користуватися правилами мовного етикету; - проводити аналітичне опрацювання іншомовних методичних джерел з метою отримання професійної інформації; - працювати з довідниковою літературою та словниками.	лекція, лабораторне заняття, дискусія, аналітична робота, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, складання тематичних флеш-карт, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
2.2	застосовувати свої знання і розуміння для визначення, формулювання і вирішення інженерних завдань з використанням загальнонавчаних методів; - застосовувати отримані знання для аналізу інженерних об'єктів, процесів і методів; - обирати і застосовувати придатні аналітичні методи і методи моделювання;		

	- здійснювати пошук літератури, а також використовувати бази даних та інші джерела інформації; - планувати і виконувати інженерні дослідження, інтерпретувати дані і робити висновки.		
2.3	аналізувати сучасні технології та технічні засоби механізації землеробства та тваринництва з погляду їх застосування до конкретних умов сільськогосподарського підприємства; - виявляти, формулювати і вирішувати інженерні завдання відповідно до спеціалізації .		
2.4	коректно ставити завдання інженерних досліджень технологічних процесів сільськогосподарського виробництва; - користуватися довідковою та спеціальною літературою, що відповідає конкретній проблемі; - критично оцінювати особистий рівень фахової компетенції і підвищувати його.		
2.5	Виконувати: - застосовування фізичних законів для вирішення завдань теоретичного, експериментального і прикладного характеру; - завдання з хімії для освоєння теоретичних основ і практики під час вирішення інженерних задач у сфері агропромислового комплексу .		
2.6	Застосовувати: - машини, обладнання та транспортні засоби для виробництва, обробки, зберігання, транспортування; - методи та обладнання для контролю якості сільськогосподарської продукції.		
2.7	Вміти: - користуватися методами контролю якості продукції і технологічних процесів; - розробляти і здійснювати плани високопродуктивного використання машинно тракторного парку та фермського обладнання ; - підбирати оптимальну систему машин для господарства;		

	Аналізувати напрями розвитку і вдосконалення системи машин і розвитку технологій вирощування і збирання сільськогосподарських культур та виробництва продукції тваринництва.		
2.8	Використовувати біологічні закони для оволодіння основами теорії і практики інженерного забезпечення АПК, використовувати знання в галузі біології для освоєння теоретичних основ і практики під час вирішення інженерних задач в АПК. Сприяти підвищенню якості виконання технологічних і транспортних операцій за умов дотримання екологічних аспектів використання мобільних сільськогосподарських машин і транспортних засобів.		
3	Комунікація:		
3.1	Використання різних мовних засобів відповідно до комунікативних намірів. Висловлювання думки для успішного розв'язування проблем і завдань у професійній діяльності. Міжнародне термінологічне порозуміння між фахівцями.	Лабораторне заняття, дискусія, аналітична робота, вирішення конкретних задач і ситуацій	представлення презентацій, виконання аналітично-розрахункових робіт, виконання вирішених конкретних задач і ситуацій, підсумковий контроль
3.2	Порозуміння з представниками сервісної та маркетингових служб .		
3.3	Уміння здійснювати комунікативні зв'язки з фахівцями інших галузей.		
3.4	Уміння спілкуватися в професійній діяльності з науковцями відповідних галузей .		
3.5	Комунікативна взаємодія з науково-технічними працівниками, працівниками дослідницьких лабораторій .		
3.6	Взаємодія з працівниками переробної сфери щодо доцільності використання обладнання на підприємствах переробної галузі за принципом необхідності та достатності.		
3.7	Взаємодія з механізаторами та інженерно-технічними працівниками, агрономами , технологами, ветеринарами щодо доцільності використання сільськогосподарських агрегатів, -фермської техніки та обладнання проведення польових та		

	інших робіт, а також проведення досліджень за принципом необхідності та достатності .		
3.8	Під час спілкування з людьми визначати заходи, що можуть забезпечити досягнення визначених цілей або поліпшити результати діяльності із заходів охорони природи.		
4	Відповідальність і автономія		
4.1	Використовувати лексографічні джерела (словники) та іншу допоміжну довідникову літературу, необхідну для самостійного вдосконалення володіння іноземною мовою.		
4.2	Вимогливість до управлінського та виробничого персоналу відповідати функціональним обов'язкам .		
4.3	Вимогливість до управлінського та виробничого персоналу підвищувати особистий фаховий рівень .		
4.4	Відповідати за адекватність проведення аналізу та обробки експериментальних даних.		
4.5	Дотримуватися правил санітарно гігієнічної та -екологічної безпеки. Контролювати дотримання умов безпеки праці. Відповідати за якість продукції.		
4.6	Дотримуватися технологій виробництва продукції рослинництва та тваринництва . Відповідати за надійність роботи техніки, якісний ремонт, умови праці механізаторів та забезпечення якості продукції.		
4.7	Дотримуватися правил охорони навколишнього середовища, розробляти і вживати на збереження і відновлення ґрунту та інших складових екосистеми.		
		Лабораторне заняття, дискусія, аналітична робота, вирішення конкретних задач і ситуацій	представлення презентацій, виконання аналітично-розрахункових робіт, виконання вирішених конкретних задач і ситуацій, підсумковий контроль

**Методи навчання та методи контролю програмних результатів
навчання з навчальної дисципліни «Сільськогосподарські машини»**

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
ПРН02	Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.	Лекція, лабораторні заняття, індивідуальні консультації, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підготовка та представлення презентацій, модульна робота, підсумковий контроль
ПРН04	Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.	Лекція, лабораторні заняття, індивідуальні консультації, кейс-метод, мозковий штурм. самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підготовка та представлення презентацій, модульна робота, підсумковий контроль
ПРН05	Знати роль і місце агроінженерії в агропромисловому виробництві.	Лекція, лабораторні заняття з вирішення професійно-орієнтованих задач, мозковий штурм, кейс-метод, воркшоп, самонавчання	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підготовка та представлення презентацій, модульна робота, підсумковий контроль
ПРН06	Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.	Інтерактивні заняття, воркшоп, самонавчання через конспекти та посібники, Moodle	Усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання аналітично-розрахункових робіт, індивідуальних і командних завдань, презентація бізнес-плану, модульна робота, підсумковий контроль
ПРН07	Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.	Інтерактивні заняття, моделювання сценаріїв, лабораторні заняття, дискусія, самостійна робота	виконання аналітично-розрахункових робіт, індивідуальних і командних завдань, презентація, модульна робота, підсумковий контроль
ПРН08	Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.	Лабораторні заняття із вирішення задач, мозковий штурм, воркшоп	Усне опитування, тестування, виконання аналітично-розрахункових робіт, індивідуальних і командних завдань, модульна робота, підсумковий контроль
ПРН11	Виконувати експериментальні	Лабораторні	Тестування, виконання

	дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук.	заняття, кейс-метод, виконання завдань в Moodle	аналітично-розрахункових робіт, індивідуальних завдань, презентація, модульна робота, підсумковий контроль
ПРН12	Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.	Інтерактивні заняття, моделювання сценаріїв, лабораторні заняття, дискусія, самостійна робота	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підготовка та представлення презентацій, модульна робота, підсумковий контроль
ПРН13	Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.	Лекція, лабораторні заняття з вирішення професійно-орієнтованих задач, мозковий штурм, кейс-метод, воркшоп, самонавчання	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підготовка та представлення презентацій, модульна робота, підсумковий контроль
ПРН15	Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.	Лабораторні заняття із вирішення задач, мозковий штурм, воркшоп	Усне опитування, тестування, виконання аналітично-розрахункових робіт, індивідуальних і командних завдань, модульна робота, підсумковий контроль
ПРН20	Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.	Лекція, лабораторні заняття з вирішення професійно-орієнтованих задач, мозковий штурм, кейс-метод, воркшоп, самонавчання	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підготовка та представлення презентацій, модульна робота, підсумковий контроль

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Машина для обробки ґрунту

ЗМ 1. Загальні відомості. Технології обробки ґрунту.

- Властивості ґрунтів;
- Технології обробки;

ЗМ 2. Будова ґрунтообробних машин та їх підготовка до роботи.

- Підготовка трактора до роботи;
- Технологія оранки;
- Налаштування культиваторів та дискових борін;
- ТО ґрунтообробних машин;

ЗМ 3. Теорія та розрахунок ґрунтообробних машин.

- Основи взаємодії робочих органів з ґрунтом;
- Теорія клину;
- Вплив параметрів робочих органів ґрунтообробних машин на їх роботу;
- Перетворення плоского клину в криволінійну поверхню;
- Теорія машин з активними робочими органами.

Модуль 2. Машина для сівби та садіння

ЗМ 4. Зернові сівалки.

- Способи сівби та садіння сільськогосподарських культур;
- Класифікація сівалок;
- Призначення та будова механічних і пневматичних універсальних сівалок;
- Налаштування універсальних зернових сівалок.
Grain planters.
- Methods of sowing and planting agricultural crops;
- Classification of planters;
- Purpose and construction of mechanical and pneumatic universal seed drills;
- Setting up universal seed drills.

ЗМ 5. Сівалки точного висіву.

- Особливості будови та роботи сівалок точного висіву;
- Налаштування сівалок точного висіву на задані умови роботи.
- Сошники: особливості конструкцій та застосування.
- Комплектування посівних агрегатів.

Precision seed drills.

- o Features of the structure and operation of precision seed drills;
- o Adjustment of precision seed drills to the given working conditions.
- o Coulters: design features and application.
- o Complete set of sowing units.

ЗМ 6. Теорія та розрахунок сівалок.

- Розрахунок катушкових висівних апаратів;
- Теорія пневматичних апаратів точного висіву;
- Класифікація та розрахунок параметрів сошників.

Theory and calculation of planters.

- o Calculation of coil sowing devices;
- o Theory of pneumatic precision seeding devices;
- o Classification and calculation of coulters parameters.

Модуль 3. Машина для внесення добрив та захисту рослин

ЗМ 7. Машина для внесення добрив.

- Види добрив та способи їх внесення;
- Будова та робота машин для внесення добрив;

- Особливості експлуатації розкидачів добрив.

ЗМ 8. Теорія машин для внесення добрив.

- Теорія відцентрових розсіювальних дисків;
- Розрахунок шнекових дозувальних апаратів.

ЗМ 9. Машини для хімічного захисту рослин.

- Призначення та способи застосування пестицидів;
- Машини для приготування робочих розчинів;
- Будова та налаштування протруювачів насіння;
- Класифікація, будова та експлуатація обприскувачів.

Модуль 4. Машини для заготівлі кормів

ЗМ 10. Косарки, граблі та підбирачі.

- Будова сегментно-пальцевих та роторних косарок;
- Типи граблів та їх призначення;
- Будова та робота прес-підбирачів.

ЗМ 11. Кормозбиральні комбайни.

- Будова та робота кормозбиральних комбайнів.

ЗМ 12. Теорія машин для заготівлі кормів.

- Теорія різальних апаратів;
- Розрахунок параметрів мотовил та шнеків.

Модуль 5. Машини для збирання зернових культур

ЗМ 13. Зернозбиральні комбайни.

- Способи збирання зернових та агротехнічні вимоги до них;
- Будова та налаштування комбайнів: жатна частина, молотильно-сепарувальний пристрій та очистка;

ЗМ 14. Машини для післязбиральної обробки та зберігання зерна.

- Зерноочисні машини залежно від принципу дії;
- Зерносушарки.

ЗМ 15. Теорія та розрахунок зернозбиральних машин.

- Теорія молотильних апаратів та очистки зернозбиральних комбайнів;
- Розрахунок соломотрясів та плоских решіт.

Модуль 6. Машини для збирання коренебульбоплодів, овочів, плодів і ягід

ЗМ 16. Машини для збирання коренебульбоплодів

- Машини для збирання цукрових буряків;
- Машини для збирання картоплі.

ЗМ 17. Машини для збирання овочів, плодів і ягід

- Машини для збирання овочевих культур;
- Машини для збирання плодів і ягід.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	лаб	інд	с.р.		л	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 1. Машина для обробки ґрунту										
Загальні відомості. Технології обробки ґрунту.	20	6	-	1	13	20	0,5	-	1	18,5
Будова ґрунтообробних машин та їх підготовка до роботи.	20	8	8	1	3	20	0,5	2	1	16,5
Теорія та розрахунок ґрунтообробних машин	20	2	8	1	9	20	1	2	1	16
Разом за модулем 1	60	16	16	3	25	60	2	4	3	51
Модуль 2. Машина для сівби та садіння										
Зернові сівалки	20	4	6	1	9	20	0,5	-	1	18,5
Сівалки точного висіву	20	4	6	1	9	20	0,5	2	1	16,5
Теорія та розрахунок сівалок	20	4	4	1	11	20	1	2	1	16
Разом за модулем 2	60	12	16	3	29	60	2	4	3	51
Модуль 3. Машина для внесення добрив та захисту рослин										
Машина для внесення добрив	12	4	4	1	3	13,5	0,5	1	1	11
Теорія машин для внесення добрив	12	2	4	1	5	13,5	0,5	1	1	11
Машина для хімічного захисту рослин	21	6	8	1	6	18	1	1	1	15
Разом за модулем 3	45	12	16	3	14	45	2	3	3	37
Модуль 4. Машина для заготівлі кормів										
Косарки, граблі та підбирачі	16	4	4	1	7	13,5	0,5	1	1	11
Кормозбиральні комбайни	14	2	4	1	7	13,5	0,5	1	1	11
Теорія машин для заготівлі кормів	15	2	4	1	8	18	1	1	1	15
Разом за модулем 4	45	8	12	3	22	45	2	3	3	37
Модуль 5. Машина для збирання зернових культур										
Зернозбиральні комбайни	19	4	8	1	6	14,5	0,5	1	1	12
Машина для післязбиральної обробки зерна	12	2	4	1	5	17,5	0,5	1	1	15
Теорія та розрахунок зернозбиральних машин	19	4	8	1	6	18	1	1	1	15
Разом за модулем 5	50	10	20	3	17	50	2	3	3	42
Модуль 6. Машина для збирання коренебульбоплодів, овочів, плодів і ягід										
Машина для збирання коренебульбоплодів	21	4	4	1	12	19,5	0,5	1	1	17
Машина для збирання овочів, плодів і ягід	19	4	4	2	9	20,5	0,5	2	1	17
Разом за модулем 6	40	8	8	3	21	40	1	3	2	34
Усього годин	300	66	84	18	132	300	10	20	18	252

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Будова, робота і регулювання машин для основного обробітку ґрунту	4	2
2.	Будова, робота і регулювання машин для поверхневого обробітку ґрунту	4	
3.	Дослідження робочих поверхонь корпусів плуга.	4	2
4.	Обґрунтування параметрів і схеми розміщення робочих органів дискових борін та луцильників.	4	
5.	Будова, робота і регулювання зернових сівалок Construction, operation and regulation of grain seed drills	6	3
6.	Будова, робота і регулювання сівалок точного висіву Structure, operation and regulation of precision seed drills	6	
7.	Обґрунтування конструктивних параметрів і режимів роботи котушкового висівного апарата. Justification of the design parameters and modes of operation of the coil seeding device.	4	1
8.	Будова, робота і регулювання машин для внесення добрив	4	1
9.	Обґрунтування конструктивних параметрів і режимів роботи робочих органів машини для внесення добрив.	4	1
10.	Будова, робота і регулювання машин для захисту рослин	4	1
11.	Дослідження характеристик розпилювачів.	4	
12.	Будова, робота і регулювання косарок, граблів та прес підбирачів	4	2
13.	Будова, робота і регулювання кормозбиральних комбайнів	4	
14.	Аналіз роботи сегментно-пальцевого різального апарата.	4	1
15.	Будова, робота і регулювання зернозбиральних комбайнів та пристроїв до них	8	2
16.	Будова, робота і регулювання машин для післязбиральної обробки зерна	4	
17.	Визначення кінематичного режиму роботи мотовила.	4	1
18.	Визначення конструктивних параметрів і режимів роботи соломотряса.	4	
19.	Будова, робота і регулювання машин для збирання коренебульбоплодів	4	1
20.	Будова, робота і регулювання машин для збирання плодів, овочів і ягід	4	2
	Разом	84	20

6. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
Модуль 1	Машина для обробки ґрунту	27	52
Модуль 2	Машина для сівби та садіння	28	50
Модуль 3	Машина для внесення добрив та захисту рослин	16	37
Модуль 4	Машина для заготівлі кормів	22	37
Модуль 5	Машина для збирання зернових культур	17	42
Модуль 6	Машина для збирання коренебульбоплодів, овочів, плодів і ягід	22	34
	Разом	132	252

7. Індивідуальні завдання

Мета курсової роботи – закріплення теоретичних знань та розвиток і набуття навичок розв'язання практичних задач шляхом розрахунку робочих органів і технологічних операцій, процесів сільськогосподарських машин.

Розділи курсової роботи: сучасний стан розвитку машин; огляд конструкцій; механіко-технологічні передумови до розробки (удосконалення); обґрунтування та розрахунок основних параметрів і режимів роботи; кінематичний та енергетичний розрахунок; обґрунтування застосування приводів машин та їх робочих органів, розрахунок на міцність; будова, процес роботи, налагодження і технічне обслуговування машини; заходи з охорони праці; техніко-економічне обґрунтування (характеристика).

Тематика курсових робіт передбачає моделювання технологічних операцій і процесів на комп'ютері, експериментальне встановлення закономірностей взаємозв'язку технологічних і конструктивних параметрів машин, розроблення конструкції удосконалених робочих органів тощо.

Обсяг курсової роботи має становити 15...25 сторінок друкованого тексту розрахунково-пояснювальної записки. Текстові та графічні матеріали повинні бути виконані відповідно до чинних стандартів. Розрахунково-пояснювальна записка повинна бути ілюстрована схемами, графіками, фотографіями, таблицями тощо.

Під час виконання курсової роботи студент повинен використовувати комп'ютерну техніку з відповідним програмним забезпеченням під час моделювання технологічних операцій і процесів, розв'язування рівнянь, проведення розрахунків та оптимізації параметрів, набирання тексту розрахунково-пояснювальної записки і виконання графічної частини.

Курсову роботу виконують за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу, а саме – виконання індивідуальних завдань 18 годин.

Орієнтовна тематика курсових робіт:

Використання плугів загального призначення;

Використання ґрунтообробних фрез;

Використання пневматичних сівалок;

Використання культиваторів;

Використання розкидачів добрив.

8. Методи навчання

Вид методу навчання	Особливості методу	Пріоритетний метод контролю
Традиційні методи		
Лекція	Усний виклад предмета викладачем, а також публічне читання на яку-небудь тему. Мета лекції – розкрити основні положення теми, досягнення науки, з'ясувати невирішені проблеми, узагальнити досвід роботи, дати рекомендації щодо використання основних висновків за темами на практичних заняттях.	• усна відповідь; • есе; • тестування; • обговорення основних питань
Лабораторне заняття	Форма навчального заняття, при якому здобувач під керівництвом викладача, особисто проводить натурні або імітаційні експерименти, чи досліді з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень даної навчальної дисципліни; набуває практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою, методикою експериментальних досліджень у конкретній предметній галузі.	• активність під час обговорення дискусійних питань • захист індивідуальної роботи.
Індивідуальні заняття	Проводиться з окремими студентами з метою підвищення рівня їх підготовки та розкриття індивідуальних творчих здібностей. Індивідуальні навчальні заняття проводять за окремим графіком з урахуванням індивідуального навчального плану студента і можуть охоплювати частину або повний обсяг занять з однієї або декількох навчальних дисциплін, а в окремих випадках – повний обсяг навчальних занять для конкретного освітнього або кваліфікаційного рівня.	• усна відповідь; • активність під час дискусії
Самостійна робота	Форма роботи, яка передбачає вирішення актуального питання курсу самостійно, формує навички пошуку та синтезу інформації.	• есе
Інформаційні методи навчання		
аналіз ситуації, помилок, колізій, казусів	За результатами виконання ЕСЕ; індивідуальних завдань, письмового опитування чи тестування ведучий курсу проводить аналіз наявних помилок у формі діалогу із здобувачами освіти. Крім цього, під викладання основного лекційного матеріалу може супроводжуватись його інтерпретацією виробничими ситуаціями та їх колективного аналізу.	• Правильність відповіді
дискусія із запрошенням фахівців	Стейкхолдери та запрошені професори, які беруть активну участь у формуванні та реалізації освітньої програми періодично беруть участь у лекційних заняттях, лабораторних роботах та заняттях на виробництвах. Основна мета спілкування здобувачів із запрошеними фахівцями – обговорення актуальних та дискусійних питань виробництва та діалог.	• Усне опитування; • Активність під час обговорення • Прояв лідерських якостей
коментування, оцінка (або	Здобувачі освіти під час усного або письмового опитування можуть коментувати свої відповіді, або доповнювати відповіді інших	• Усне опитування; • Активність під час

самооцінка) дій учасників;	здобувачів.	обговорення • Прояв лідерських якостей
метод аналізу і діагностики ситуації (КЕЙС-МЕТОД);	Виконання методу дозволяє формувати важливі «м'які» навички у здобувачів, зокрема робота в команді, набуття лідерських якостей тощо. Загальний вигляд кейсу: • Ознайомлення студентів із ситуацією (моделлю) яка пов'язана із реальним виробництвом або виробничим процесом; • Формування міні-груп (3-4 здобувачів); • Формування завдань для роботи з кейсом та розподіл питань в групах; • Організація спільної діяльності, збір інформації, розподіл індивідуальних завдань; • Аналіз та рефлексія спільної діяльності, пропозиція концепцій; • Підведення підсумків, оцінювання.	• Усне опитування; • Активність під час обговорення • Прояв лідерських якостей
метод проектів;	Передбачає виконання курсового проекту та включає такі вміння і навички: • планувати свою роботу, попередньо прораховуючи можливі результати; • використовувати багато джерел інформації; • самостійно збирати і накопичувати матеріал; • аналізувати, співставляти факти, аргументувати свою думку; • приймати рішення; • створювати "кінцевий продукт" - матеріальний носій проектної документації (доповідь, презентацію проекту, пояснювальну записку, графічну частину); • публічне представлення та захист курсового проекту перед аудиторією; • оцінювання власної роботи та робіт інших здобувачів.	• Усне опитування; • Активність під час обговорення • Самостійність вирішення • Впевненість під час захисту проекту.
Дистанційне навчання	Комплексний індивідуалізований процес передання і засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчання у спеціалізованому середовищі, яке створене на основі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій. Основною платформою для проведення дистанційного навчання є система MOODLE (https://moodle.udau.edu.ua/) Курс для дистанційного вивчення характеризується логічною послідовністю викладення основного матеріалу, має чітку структуру та комбінує традиційні (модифіковані до цифрового простору) й інтерактивні методи навчання.	• ЕСЕ; • підготовка та публічний захист презентацій на вебінарах; • тестування із різною вагомістю вірних відповідей та подальше публічне обговорення допущених помилок; підсумкове тестування, що формується із випадкових питань курсу.

9. Методи контролю

Вид роботи	Характеристика контролю
Письмове опитування (у. т. ч. ЕСЕ)	Здобувачі дають лаконічні відповіді на питання, передбачені під час вивчення курсу письмово, або у вигляді реферативного повідомлення, або у вигляді ЕСЕ. Оцінюванню підлягають правильність та конкретність відповіді на поставлене питання. Позитивним є формування відповідей на основі основної та допоміжної літератури за останні десять років.
Усне опитування/ захист роботи/ звіту	Здобувачі дають відповіді в усній формі на питання пов'язані із теоретичними або практичними аспектами теоретичної частини дисципліни. Оцінюванню підлягають правильність та конкретність відповіді на поставлене питання. Позитивним є лаконічність та переконливість під час відповіді.
Тестування	Проводять письмово або за допомогою систем дистанційного навчання. Передбачає вибір однієї/та/або правильної відповіді на конкретне питання передбачене теоретичною частиною курсу або його структурним елементом.
Активність (під час обговорення, тощо)	Оцінюванню підлягають частка участі здобувача у вирішенні колективного завдання, активність, вмотивованість та креативність під час обговорення проблемних питань.
Прояв лідерських якостей	Оцінюванню підлягають прояви лідерських якостей, які полягають у здатності генерувати нові ідеї; панорамність мислення; здатність до самоаналізу; здатність працювати в колективі; відповідальність за виконання важливих завдань; потреба в досягненні позитивного результату; здатність вести конструктивні переговори; здатність змінювати стиль керівництва відповідно до конкретної ситуації.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

	І семестр								Всього 100 балів
Кількість балів за модуль	Модуль 1 (50 балів)				Модуль 2 (50 балів)				
Змістові модулі	ЗМ1	ЗМ2	ЗМ3	Модульний контроль (20 балів)	ЗМ4	ЗМ5	ЗМ6	Модульний контроль (20 балів)	
Кількість балів за змістовий модуль та модульний контроль	10	10	10		10	10	10		

	ІІ семестр														Екзамен 30 балів	Всього 100 балів
Кількість балів за модуль	Модуль 3 (15 балів)				Модуль 4 (20 балів)				Модуль 5 (20 балів)				Модуль 6 (15 балів)			
Змістові модулі	ЗМ7	ЗМ8	ЗМ9	Модульний контроль (6 балів)	ЗМ10	ЗМ11	ЗМ12	Модульний контроль (8 балів)	ЗМ13	ЗМ14	ЗМ15	Модульний контроль (8 балів)	ЗМ16	ЗМ17		
Кількість балів за змістовий модуль та модульний контроль	3	3	3		4	4	4		4	4	4		4	5	5	

Курсова робота			Сума
Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	
до 40	до 30	до 30	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

- 1- Конспект лекцій з дисципліни Сільськогосподарські машини. Войтік А.В., Петrenchенко Є.А., 147 с.
- 2 - Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни Сільськогосподарські машини. Частина 1. Будова, робота та регулювання сільськогосподарських машин. Войтік А.В., Кравченко В.В., 183 с.
- 3- Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни Сільськогосподарські машини. Частина 2. Теорія та розрахунок сільськогосподарських машин. Войтік А.В., Кравченко В.В., 87 с.
- 4 - Методичні вказівки для самостійної роботи з дисципліни Сільськогосподарські машини. Войтік А.В., Кравченко В.В., 47 с.
- 5 - Методичні вказівки для виконання курсового проекту з дисципліни Сільськогосподарські машини. Войтік А.В., Кравченко В.В., 16 с.

14. Рекомендована література

Базова

- 1.Войтюк Д. Г. Сільськогосподарські та меліоративні машини: Основи теорії та розрахунку [Текст]: навч. посіб. / Войтюк Д. Г., Яцун С. С., Довжик М. Я.; за ред. Д. Г. Войтюка. - Суми : ВТД "Універ-ська книга", 2020. – 543 с.
- 2.Сільськогосподарські машини : навч. посіб. / Войтюк Д.Г., Аніскевич Л.В., Волянський М.С. , Мартишко В.М. , Гуменюк Ю.О. – Київ : «Агроосвіта», 2015. – 679 с.
- 3.Сільськогосподарські машини : підручник / Войтюк Д.Г., Аніскевич Л.В., Іщенко В.В., та ін. – Київ : «Агроосвіта», 2017. – 180 с.

4. Войтюк Д. Г. Сільськогосподарські машини. Теорія сільськогосподарських машин [Текст]: практикум : навч. посіб. / Войтюк Д. Г., Яцун С. С., Довжик М. Я. за ред. С. С. Яцуна. - Суми : ВТД "Універ-ська книга", 2008.-201 с.
5. Сільськогосподарські машини: Основи теорії та розрахунку [Текст]: підруч. / Войтюк Д. Г., Барановський В. М., Булгаков В. М. та ін.; за ред. Д. Г. Войтюка. - К. : Вища освіта, 2005. - 464 с.
6. Сільськогосподарські машини: Основи теорії та розрахунку [Електрон, ресурс]: підруч. / Войтюк Д. Г., Барановський В. М., Булгаков В. М. та ін.; за ред. Д. Г. Войтюка. - К. : Вища освіта, 2005.
7. Головчук А.Ф., Марченко В.І., Орлов В.Ф. Машини сільськогосподарські. – К.: Грамота, 2005.
8. Марченко В.І., Яценко А.А. Ґрунтообробні машини. – К.: Науковий світ, 2004.
9. Головчук А.Ф., Марченко В.І., Орлов В.Ф. Комбайни зернозбиральні. – К.: Грамота, 2004.

Допоміжна

1. Бакум М. В. Проектування сільськогосподарських машин [Текст]: Бакум М. В., Нікітін С. П., Сергеева А. В. / за ред. М. В. Бакума. - Харків : ХДТУСГ, 2003.-Ч. 1: Плуги загального призначення. - 2003. - 336 с.
2. Войтюк Д. Г. Сільськогосподарські машини [Текст]: підруч. - 2-е вид./ Д. Г. Войтюк, Г. Р. Гаврилюк - К.: Каравела, 2008. - 552 с.
3. Заїка П. М. Теорія сільськогосподарських машин. Машини для захисту рослин від шкідників і хвороб [Текст]: Харків : Око, 2002. - Т. 1.(ч. 4.) - 2002.-272 с.
4. Заїка П. М. Теорія сільськогосподарських машин. Зернозбиральні машини [Текст]: Харків : Око, 2004.Т. 2. (ч. 2.) - 2002. -404 с.
5. Заїка П. М. Теорія сільськогосподарських машин. Машини для приготування та внесення добрив [Текст]: Харків : Око, 2002. - Т. 1.(ч.3.)-352 с.
6. Заїка П. М. Теорія сільськогосподарських машин. Машини для сівби та садіння [Текст]: Харків : Око, 2002. - Т. 1.(4. 2.)-2002.-452 с.
7. Заїка П. М. Теорія сільськогосподарських машин. Машини для заготівлі кормів [Текст]: Харків : Око, 2002. - Т. 1.(4. 2.)-2002.-452 с.
8. Заїка П. М. Теорія сільськогосподарських машин. Машини та знаряддя для обробітку ґрунту [Текст]: Харків : Око, 2001. - Т. 1.(4. 1.)-2001.-444с.
9. Метода і принципи проектування сільськогосподарських машин і агрегатів [Текст]: навч. посіб. / Шмат К. І., Сисолін П. В, Самарін О. Є. та ін. - Херсон : ОДШ-плюс, 2004. - 176 с.

10. Робочі процеси і розрахунок сільськогосподарських машин [Текст] / Шмат К. І., Сисолін П. В., Карманов В. В., Іванов Г. І. - Херсон, ОДІЩ- плюс, 2004.- 308 с.
11. Сисолін П. В. Сільськогосподарські машини: Теоретичні основи, конструкція, проектування. Машини для рільництва: обробіток ґрунту, сівба, садіння, внесення добрив [Текст] / Сисолін П. В., Сало В. М., Кропивний В. М. К. : Урожай, 2001. -. - Кн. 1.-2001.-382 с.
12. Сільськогосподарські машини. Курсові роботи [Текст]: навч. посіб. / Аніскевич Л. В., Войтюк Д. Г., Волянський М. С. та ін ; за ред. О. М. Погорільця. - К. : НАУ, 2006. - 134 с.
13. Теорія і розрахунок зернозбиральних комбайнів [Текст]: навч. посіб. / Шмат К. І., Самарін О. Є., Бондарів С. І., Мигальов О. В. - Херсон . ОДІЩ-плюс, 2003. - 256 с.

15. Інформаційні ресурси

1. Електронний підручник «Сільськогосподарські машини»
<http://192.162.132.48:555/elektr%20pidr/mehanizacia/silskogospodarski%20mashynu/index.htm>
2. Електронна бібліотека підручників та посібників
<https://nmcbook.com.ua/%d0%bf%d1%96%d0%b4%d1%80%d1%83%d1%87%d0%bd%d0%b8%d0%ba%d0%b8-%d1%82%d0%b0-%d0%bd%d0%b0%d0%b2%d1%87%d0%b0%d0%bb%d1%8c%d0%bd%d1%96-%d0%bf%d0%be%d1%81%d1%96%d0%b1%d0%bd%d0%b8%d0%ba%d0%b8-pdf/>

16. Перезарахування та визнання результатів навчання

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті та Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників уманського національного університету садівництва.

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання в неформальній та інформальній освіті (курси навчання в центрах освіти, курси інтенсивного навчання, семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, літні чи зимові школи, бізнес-школи, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

Перезарахування та визнання результатів навчання з навчальних дисциплін набутих за програмами академічної мобільності здійснюється на основі Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи на підставі

порівняння навчальних програм відповідної спеціальності та Академічної довідки (інших документів), що надає Учасник.

17. Політика академічної доброчесності

У процесі навчання з дисципліни, студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету садівництва. При підготовці рефератів, виконанні індивідуальних науково-дослідних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями.

Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.

З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.

18. Зміни в робочій програмі на 2025-2026 н.р.

Відповідно до сучасних тенденцій розвитку галузі в змістовному модулі 7 додано тему стосовно особливостей втрат поживних речовин в ґрунті залежно від способу їх ввєсення.