



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



ПРОЄКТУВАННЯ ЗАСОБІВ І ПРОЦЕСІВ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА ТА ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ

ID 6649

Шифр, назва спеціальності та освітній рівень	208 Агроінженерія (магістр)	Назва освітньої програми	Агроінженерія (2024)
Тип програми	Освітньо-професійна	Мова викладання	Українська
Факультет	Факультет інженерії машин, споруд та технологій (ФМТ)	Кафедра	Каф. технічної механіки та сільськогосподарських машин (ТХ)

Викладач/викладачі

Олексюк Василь Петрович, канд. техн. наук, доцент, [профіль на порталі "Науковці ТНТУ"](#)

Загальна інформація про дисципліну

Мета курсу	Метою дисципліни є формування системи спеціальних теоретичних та практичних знань для підготовки висококваліфікованих фахівців з агроінженерії, глибоко розуміючих основні аспекти проектування технологічних систем (засобів, операцій, процесів і технічного забезпечення технологій) при виробництві, первинній обробці, зберігання продукції та технічному сервісі, творчо та активно використовуючих на практиці сучасні розробки, які базуються на наукових досягненнях і кращому досвіді практичних знань з метою їх ефективного використання для отримання високих результатів.
Формат курсу	З дисципліни передбачені лекційні та практичні заняття
Компетентності ОП	Перелік компетентностей, які набуває здобувач вищої освіти після успішного вивчення дисципліни: Загальні: ЗК1 - Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; ЗК2 - Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; ЗК3 - Знання та розуміння предметної області та розуміння аспектів професійної діяльності; ЗК4 - Здатність приймати обґрунтовані рішення. Фахові: ФК7 - Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції; ФК9 - Здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки.
Програмні результати навчання з ОП	Перелік результатів навчання, які набуває здобувач вищої освіти після успішного вивчення дисципліни: ПРН1 - Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою; ПРН2 - Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; ПРН10 - Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; ПРН12 - Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; ПРН14 - Забезпечувати роботоздатність і справність машин; ПРН16 - Створювати і оптимізувати інноваційні технікотехнологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі; ПРН20 - Розробляти і реалізувати ресурсоощадні та природоохоронні технології у сфері діяльності підприємств АПК.
	Очна (денна) форма здобуття освіти:

Обсяг курсу	Кількість кредитів ECTS — 4; лекції — 28 год.; практичні заняття — 14 год.; самостійна робота — 78 год.; Заочна форма здобуття освіти: Кількість кредитів ECTS — 4; лекції — 10 год.; практичні заняття — 6 год.; самостійна робота — 104 год.;
Ознаки курсу	Рік навчання — 1; семестр — 2; Обов’язкова (для здобувачів інших ОП може бути вибірковою) дисципліна; кількість модулів — 2;
Форма контролю	Поточний контроль: Тестування М1, М2, захист практичних робіт. Підсумковий контроль: екзамен
Компетентності та дисципліни, що є передумовою для вивчення	Компетентності: 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. Здатність організовувати процеси сільськогосподарського виробництва на принципах систем точного землеробства, ресурсозбереження, оптимального природокористування та охорони природи; використовувати сільськогосподарські машини та енергетичні засоби, що адаптовані до використання у системі точного землеробства. Здатність гарантувати екологічну безпеку у сільськогосподарському виробництві. Дисципліни: Аналіз та моделювання технологічних процесів і систем Мехатронні системи засобів аграрного виробництва Сучасні технології в аграрному виробництві
Матеріально-технічне та/або інформаційне забезпечення	Мультимедійний проектор Epson EB-S6; ноутбук HP ProBook; екран для мультимедійних презентацій; відеоматеріали

СТРУКТУРА КУРСУ

Лекційний курс	Годин	
	ОФЗО	ЗФЗО
Тема № 1. Організація використання засобів виробництва в сільськогосподарських підприємствах Економічний зміст і класифікація засобів виробництва аграрного підприємства. Обґрунтування потреби в засобах виробництва. Організація використання системи машин. Організація використання транспорту аграрного підприємства. Організація нафто- та електрогосподарства аграрного підприємства. Організація ремонту, технічного обслуговування і зберігання с/г техніки.	3	1
Тема № 2. Організація овочівництва, садівництва і виноградарства Особливості розвитку галузей овочівництва, садівництва і виноградарства. Організація основних виробничих процесів в галузі. Організація території саду та основних виробничих процесів в садівництві. Товарна обробка, зберігання, переробка та реалізація овочів і фруктів.	2	0,5
Тема № 3. Організація процесів зберігання, переробки та реалізації продукції в сільськогосподарських підприємствах Організація процесів зберігання сільськогосподарської продукції. Організація процесів переробки сільськогосподарської продукції. Організація реалізації продукції в господарстві.	2	1
Тема № 4. Проектування технологічних процесів і технологічних систем Технологічні процеси. Класифікація технологічних процесів. Технологічна система. Структура та класифікація технологічних систем.	3	0,5
Тема № 5. Проектування технології обробітку ґрунту Вибір прийомів з обробітку ґрунту.	2	0,5
Тема № 6. Проектування технології внесення добрив Технологічний процес підготовки і внесення добрив. Технологічний процес внесення органічних добрив. Технологічний процес внесення мінеральних добрив.	2	1
Тема № 7. Проектування технології захисту рослин Технологія боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами. Технологія внесення хімічних засобів захисту рослин. Технологія застосування біопестицидів, біодобрив і натуральних стимуляторів росту.	2	1
Тема № 8. Проектування технологічних ліній та процесів у тваринництві Структура виробничих процесів тваринницьких підприємств. Зоотехнічні вимоги до потових		

Теми занять, короткий
зміст

технологічних ліній (ПТЛ). Етапи проектування ПТЛ. Оцінка характеру управління виробничими процесами математичними методами та методами рішень. Особливості потоково-безперервного виробництва продукції тваринництва. Критерії оцінки ПТЛ, вибору машин та обладнання.

4 0,5

Тема № 9. Планування та організація технічного сервісу машин

Методи планування виробничої програми технічного сервісу машин. Визначення трудомісткості технічного сервісного обслуговування та кількості виконавців робіт. Управління становленням машин на технічне обслуговування. Особливості планування технічного сервісного обслуговування автомобілів у сільськогосподарському виробництві.

2 1

Тема № 10. Діагностування двигунів, агрегатів систем і механізмів машин

Технологія діагностування під час технічного обслуговування. Засоби діагностування двигунів внутрішнього згоряння, електрообладнання, гідроприводу, трансмісії, робочих органів машин. Прогнозування технічного стану та залишкового ресурсу за результатами діагностування. Особливості діагностування машин закордонного виробництва.

2 1

Тема 11. Оцінка технології та аналіз енергетичної ефективності та екологічності технологічних систем Аналіз підсумкових показників технології. Економічна ефективність виробництва продукції рослинництва. Узагальнені показники ефективності технології. Коефіцієнт енергетичної ефективності технології. Дослідження рівня екологічності технології.

2 1

Тема № 12. Визначення показників енергомісткості та екологічності технологій

Фактори шкідливого впливу. Сукупна енергомісткість технологічних операцій. Енергетичні показники шкідливого впливу.

2 1

РАЗОМ: 28 10

Практичні заняття (теми)

Годин
ОФЗО ЗФЗО

Вступне заняття. Обсяги і суть робіт.

2 -

Проектування процесу та засобів внесення твердих мінеральних добрив.

2 1

Проектування процесу та засобів транспортування і внесення твердих органічних добрив.

2 1

Проектування процесу та засобів передпосівного обробітку ґрунту і сівби озимої пшениці.

2 1

Проектування процесу обробітку ґрунту та засобів садіння картоплі.	2	1
Проектування процесу і засобів збирання озимої пшениці.	2	1
Проектування процесу і засобів збирання цукрових буряків.	2	1
РАЗОМ:	14	6

ІНШІ ВИДИ РОБІТ

Теми, короткий зміст

- 1 Опрацювання лекційного матеріалу за темою 1 1,5 год
- 2 Опрацювання лекційного матеріалу за темою 2 1 год
- 3 Опрацювання лекційного матеріалу за темою 3 1 год
- 4 Опрацювання лекційного матеріалу за темою 4 1,5 год
- 5 Опрацювання лекційного матеріалу за темою 5 1 год
- 6 Опрацювання лекційного матеріалу за темою 6 1 год
- 7 Опрацювання лекційного матеріалу за темою 7 1 год
- 8 Опрацювання лекційного матеріалу за темою 8 2 год
- 9 Опрацювання лекційного матеріалу за темою 9 1 год
- 10 Опрацювання лекційного матеріалу за темою 10 1 год
- 11 Опрацювання лекційного матеріалу за темою 11 1 год
- 12 Опрацювання лекційного матеріалу за темою 12 1 год
- 13 Методологія системного підходу до проектування технологічних систем 4 год
- 14 Проектування технологічних операцій 4 год
- 15 Вибір і формування технологій 4 год
- 16 Управління якістю польових робіт 4 год
- 17 Програмування урожайності, показників якості і втрат 4 год
- 18 Інноваційні техніко-технологічні системи 4 год
- 19 Технології та обладнання для виробництва с/г продукції 4 год
- 20 Ресурс безвідказної роботи вузлів та агрегатів машин 4 год
- 21 Планування технічного обслуговування і ремонту машин 3 год
- 22 Ресурсоощадні та природоохоронні технології в АПК 3 год
- 23 Техніка безпеки та протипожежні заходи при експлуатації комплексів машин 4 год
- 24 Підготовка до практичного заняття №2 1 год
- 25 Підготовка до практичного заняття №3 1 год
- 26 Підготовка до практичного заняття №4 1 год
- 27 Підготовка до практичного заняття №5 1 год
- 28 Підготовка до практичного заняття №6 1 год
- 29 Підготовка до практичного заняття №7 1 год
- 30 Підготовка до тестового опитування за 1 модулем 5 год
- 31 Підготовка до тестового опитування за 2 модулем 5 год
- 32 Підготовка та складання екзамену 5 год

Інформаційні джерела для вивчення курсу

Навчально-методичне забезпечення

1. Проектування засобів і процесів аграрного виробництва та технічного сервісу. Методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів денної та заочної форм здобуття освіти за освітньо-професійною програмою 208 «Агроінженерія» / Олексюк В.П., Довбуш Т.А., Мартинюк В.В. Тернопіль: ТНТУ ім. І. Пулюя, 2024. 54 с.
2. Грицун А.В, Бабин І.А. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Проектування технологічних процесів в тваринництві» студентами денної форми навчання факультету механізації сільського господарства освітньої кваліфікації «Магістр» із спеціальності 208 Агроінженерія. Вінниця: ВНАУ, 2017.
3. Організація сільськогосподарського виробництва: Методичні вказівки по самостійній роботі для студентів факультету економіки та підприємництва (заочна форма навчання). Спеціальність: 6.050.106 – “Облік і аудит”, /Полєся В.М., Амонс С.Е., Довгань Ю.В./ За ред. Полєсі В.М. Вінниця: ОЦ ВДАУ. 2008.
4. Основи проектування технологічних процесів /методичні вказівки і завдання до виконання лабораторно-практичних робіт: Навчальний посібник / В.Д. Гречкосій, Р.В. Шатров, В.І.Василюк, Л.О.Шейко. Ніжин: Міланік, 2009. 111 с.
5. Проектування технологічних процесів у рослинництві. Методичні вказівки і завдання для виконання лабораторно-практичних робіт: навч. посіб. / [В.Д. Гречкосій, В.Г. Опалко, С.М. Бондар, та ін.]; за ред. проф. І.І. Мельника. К.: Видав. центр НАУ, 2007. 106 с.
6. Музичук В. І., Гуцаленко О. В. М. Проектування технологічних процесів технічного сервісу. Методичні вказівки до вивчення дисципліни для студентів факультету механізації сільського господарства. Вінниця: ВЦ ВДАУ, 2008. 36 с.

Рекомендована література

Базова

1. Мельник І.І., Гречкосій В.Д., Бондар С. М. Проектування технологічних процесів у рослинництві. Навчальний посібник для студентів вищих аграрних закладів освіти III-IV рівнів акредитації зі спеціальності «Механізація сільського господарства» Київ, «Аспект-Поліграф», 2005. 268 с.
2. Дашивець Г. І. Проектування сервісних підприємств: посібник-практикум / Г. І. Дашивець, В. А. Дідур, А. М. Бондар. Мелітополь: ТДАТУ, 2019. 144 с.
3. Кіндер М.В. Проектування технологічних процесів в рослинництві. / М.В. Кіндер, В.М. Сакало, В.В. Падалка, С.В. Ляшенко. /Практикум./ Полтава: РВ ПДАА, 2014. 213 с.
4. Проектування технологічних процесів у тваринництві / І.І. Ревенко, В.С. Хмельовський, О.О. Заболотько, В.І. Ребенко, Ю.І. Ревенко, С.Є. Потапова, О.М. Ачкевич, В.В. Радчук : Підручник. К. : ЦП «Компринт», 2018. 292 с.
5. Булей І.А. Проектування підприємств з виробництва і ремонту сільськогосподарських машин: Навчальний посібник. К: Вища школа, 1993.

Допоміжна

1. Азізов С.П., Канінський П.К., Скупий В.М. Організація виробництва і аграрного бізнесу в сільськогосподарських підприємствах. К.: ІАЕ, 2001. 834 с.
2. Тарасенко Г.С. Організація сільськогосподарського виробництва: Підручник. К.: ФАДА, ЛТД, 2000. 446 с.
3. Мельник І.І., Гречкосій В.Д., Марченко В.В., Михайлович Я.М., Мельник В.І., Надточій О.В. Оптимізація комплексів машин і структури машинного парку

та планування технічного сервісу. Навчальний посібник. К.: Видавничий центр НАУ. 2001. 48с.

4. Основи проектування технологічних процесів: навч. посіб. / Гречкосій В.Д., Шатров Р.В., Василюк В.І., Шейко Л.О. Ніжин: МІЛАНІК, 2009. 111 с.
5. Проектування технологічних процесів в рослинництві. Практикум. Навчальний посібник / М.В. Кіндер, В.М. Сакало, В.В. Падалка, С.В. Ляшенко. Полтава: РВВ ПДАА, 2014. 212 с.
6. Основи проектування технологічних процесів: навч. посіб. / Гречкосій В.Д., Шатров Р.В., Василюк В.І., Шейко Л.О. Ніжин: МІЛАНІК, 2009. 111 с.
7. Проектування технологічних процесів в рослинництві. Практикум: Навчальний посібник / М.В. Кіндер, В.М. Сакало, В.В. Падалка, С.В. Ляшенко. Полтава: РВВ ПДАА, 2014. 212 с.
8. Олексюк В.П. Перспективи розвитку технічного сервісу енергетичних засобів в агро виробництві /Олексюк В.П., Олексюк А.В. //Матеріали XIV Міжнародній науково-практичній конференції “Проблеми конструювання, виробництва та експлуатації сільськогосподарської техніки». Кропивницький: ЦНТУ, 2023. С. 29-31.

Інформаційні ресурси

1. Журнал «Пропозиція» / [Електронний ресурс] Режим доступу до журналу: <http://www.propozitsiya.com/>
2. Інформаційно-рекламний журнал «Агробізнес Україна» / [Електронний ресурс] Режим доступу до журналу: <http://www.agrobusiness.com.ua/>
3. [http:// www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua) – сайт національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського
4. <https://library.te.ua/>
5. <https://library.tntu.edu.ua/>
6. Курс дистанційного навчання «Проектування засобів і процесів аграрного виробництва та технічного сервісу» <http://dl.tntu.edu.ua>

Політики курсу

Політика контролю	Використовуються такі засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання: поточне опитування; тестування; виконання індивідуальних завдань та презентацій; оцінювання результатів виконаних самостійних робіт; бесіди та обговорення проблемних питань; дискусії; індивідуальні консультації; екзамен. Можливий ректорський контроль.
Політика щодо консультування	Консультації при вивченні дисципліни проводяться згідно затвердженого на кафедрі . Консультування передбачено як очно ,так і з використанням ресурсів електронного навчального курсу у середовищі електронного навчання університету.
Політика щодо перескладання	Студент має право на повторне складання модульного контролю з метою підвищення рейтингу протягом тижня після складання модульного контролю за графіком. Перескладання екзамену відбувається в терміни, визначені графіком освітнього процесу. Здобувач ВО має право на зарахування результатів навчання здобутих у неформальній чи інформальній освіті.
Політика щодо академічної доброчесності	При складанні усіх видів контролю у середовищі електронного навчання завжди активується система розпізнавання особи, що складає контроль. Усі практичні роботи у ЕНК перевіряються вбудованою системою Антиплагіат. При складанні усіх форм контролю забороняється списування, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим компонентом освітнього процесу. За наявності поважних причин (наприклад, хвороба, особливі потреби, відрядження, сімейні обставини, участь у програмах академічної мобільності тощо) навчання може здійснюватися за індивідуальним графіком, погодженим з деканом факультету.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів, які отримують студенти за курс

Модуль 1			Модуль 2			Підсумковий контроль		Разом з дисципліни
Аудиторна та самостійна робота			Аудиторна та самостійна робота			Теоретичний курс	Практичне завдання	100
Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		Теоретичний курс (тестування)	Практична робота				
22	15		23	15		20	5	
№ лекції	Види робіт	К-ть балів	№ лекції	Види робіт	К-ть балів			
Тема 1	Практичне заняття №1	0	Тема 7	Практичне заняття №5	5			
Тема 2	Практичне заняття №2	5	Тема 8	Практичне заняття №6	5			
Тема 3	Практичне заняття №3	5	Тема 9	Практичне заняття №7	5			
Тема 4	Практичне заняття №4	5	Тема 10					
Тема 5			Тема 11					
Тема 6			Тема 12					

Розподіл оцінок

Сума балів за навчальну діяльність	Шкала ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
75-81	C	Добре
67-74	D	Задовільно
60-66	E	Задовільно
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Затверджено рішенням кафедри ТХ, протокол №1 від «29» серпня 2024 року.

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми д-р техн. наук, завідувач кафедри ТХ

Андрій БАБІЙ