

**Харківський національний технічний університет
сільського господарства імені Петра Василенка**

Навчально-науковий інститут технічного сервісу

Кафедра технічних систем і технологій тваринництва ім. Б.П. Шабельника

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Монтаж та ТО машин для тваринництва»

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розкриті напрямки і перспективи розвитку тваринництва; завдання та головні критерії ефективності тваринництва; механізовані технології при виконанні монтажних робіт; механізовані технології за всіма напрямками обслуговування тварин; класифікація обладнання та розрахунок його основних показників.

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
Освітньо-професійна програма	«Галузеве машинобудування»
Період навчання	Рік підготовки - <u>3</u> й, семестр – <u>б</u> й
Обсяг курсу	3 кредити; 90 год, з них: лекції – <u>30</u> год, практичні заняття <u>30</u> год, самостійна робота – <u>45</u> год.
Форма підсумкового контролю	Залік
Викладачі:	К.т.н., Семенцов Віталій Володимирович

2. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою дисципліни “Монтаж та технічне обслуговування машин для тваринництва” є засвоєння та формування знань з основ теорії при монтажі обладнання, монтажі та технічного обслуговування фермської техніки.

Завданнями дисципліни є вивчення:

- методів монтажу та технічного обслуговування фермської техніки, яка використовується в потокових лініях на тваринницьких об’єктах;
- класифікації машин та обладнання, які застосовуються при виробництві продукції тваринництва;
- методів розрахунку технологічного обладнання в потокових лініях підрозділів тваринницьких ферм.

Студент повинен **знати**: методи підготовки, критерії оцінки, вимоги до якості виготовлення та придатності обладнання потокових ліній тваринницьких підприємств, проектно-організаційні і технологічні питання підготовки та проведення монтажних і пусконаладжувальних робіт, правила техніки безпеки та протипожежні заходи при виконанні зазначених робіт.

Студент повинен **вміти**: розробляти технічну документацію на монтажні та пусконаладжувальні роботи, проводити розрахунки спеціалізованих заготівельних підрозділів, здійснювати контроль якості виконуваних робіт.

Студент повинен володіти: методами аналізу конструкцій машин, технологічних ліній та комплектів обладнання тваринницьких підприємств, а також сітьового моделювання процесів монтажу і технічного обслуговування.

Методи навчання: практичний, наочний, словесний.

Форми навчання: індивідуальні, групові, аудиторні, позааудиторні.

3. ЗМІСТ І СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль I. Інженерно-технічна служба тваринництва. Основи проектування ПТЛ. Підготовка та організація монтажних робіт.												

<p>1. Особливості функціонування сучасних тваринницьких підприємств. Сучасні тваринницькі ферми та комплекси. Система машин для комплексної механізації тваринництва. Комплект технологічного обладнання. Уніфікація машин і обладнання. Спеціалізація та концентрація виробництва.</p> <p>Особливості сучасного виробництва. Процес виробництва продукції тваринництва з позицій системного аналізу. Види і рівні підсистем виробництва. Стан і перспективи механізації технологічних процесів тваринництва.</p>	16	4	4	8	16	0,5	1						14,5
<p>2. Інженерно-технічна служба тваринництва. Генеральні плани тваринницьких підприємств. Організація робіт у тваринництві. Особливості роботи машин та обладнання на сучасних підприємствах. Організація матеріально-технічного забезпечення галузі тваринництва. Інженерно-технічна служба галузі: структура, цілі, задачі.</p>	16	4	4	8	16	1	1						14
<p>3. Поточні технологічні лінії в тваринництві. Особливості функціонування ПТЛ в тваринництві. Особливості роботи машин та обладнання в складі різних ПТЛ. Види ПТЛ та їх структура. Вихідні дані та етапи проектування ПТЛ. Визначення кількості і типорозміру тваринницьк</p>	16	4	4	8	16	0,5	1						14,5

их приміщень та складських споруд. Розробка абовибір схеми ПТЛ. Розрахунок ПТЛ. Планування роботи машин і обладнання в складі ПТЛ.											
4. Підготовка та організація проведення монтажних робіт в тваринництві. Значення монтажних робіт і особливості їх проведення. Підготовка і планування монтажних робіт. Проектно-кошторисна і технічна документація. Взаємовідносини між замовником, генеральним підрядником та субпідрядником. Оцінка монтажнопридатності машин та обладнання. Фактори, що впливають на монтажнопридатність машин і обладнання. Монтажно-технологічна документація та технічні вимоги до неї.	8	2	2	4	8	0,5	0,5	7			
5 Техніка безпеки і протипожежні заходи при проведенні монтажних робіт. Загальні положення та вимоги. Вимоги до роботи з інструментами, пристосуваннями та допоміжним оснащенням. Робота на верстатах. Електро- та газозварювальні роботи. Виконання транспортно-перевантажувальних робіт. Вимоги до підйомно-транспортних засобів і пристроїв. Такелажні роботи. Безпека при проведенні лакофарбових та консерваційних робіт.	8	2	2	4	8	0,5	0,5	7			
Разом за змістовим модулем 1	64	16	16	32	64	3	4	57			

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 2												
Змістовий модуль II. Монтаж машин та обладнання тваринницьких ферм. Пусконаладження та обкатка. Технологічна та технічна експлуатація машин та обладнання.												

<p>6. Монтаж машин та обладнання тваринницьких ферм. Технологія монтажних робіт. Комплектування та доставка обладнання і матеріалів на об'єкти монтажу. Комплектувальні служби та їх завдання. Монтажне проектування, проведення вимірів та складання монтажних схем. Визначення монтажно-і заготівельної довжини виробів. Приймання об'єктів. Призначення для монтажу обладнання. Приймання приміщень та організація монтажних робіт. Виробничо-технологічна комплектація об'єктів обладнання, матеріалами, монтажними заготовками і технічними вимогами до них. Передмонтажна ревізія обладнання. Організаційно-господарські методи ведення монтажних робіт. Наукова організація праці при виконанні монтажних робіт. Техніка безпеки і протипожежні заходи при проведенні монтажних робіт. . Фундаменти для тваринницьких машин і обладнання. Грунти і засоби їх ущільнення. Спорудження фундаментів. Спосіб установки та закріплення машин на фундаментах.</p>	16	4	4		8	16	1		1		14
<p>7. Монтаж машин та обладнання для приготування і роздавання кормів. Загальні вимоги. Монтаж бункерів.</p>	16	4	4		8	16	1		0,5		14,5

<p>Монтаж стрічкових конвеєрів. Монтаж дозаторів. Допоміжне обладнання та механізми. Машини для переробки кормів та приготування вологих сумішей. Комплект машин і обладнання для приготування комбікормів. Кормоприготувальні агрегати і машини. Пересувні кормороздавачі. Отримання машин, перевірка на комплектність. Стационарні кормороздавачі, підготовка приміщення для монтажу обладнання.</p>												
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>8. Монтаж обладнання для доїння корів та первинної обробки молока. Технологія машинного доїння корів. Доїльні машини та апарати. Загальні положення, уніфікація доїльних установок. Вакуумна установка. Вакуумно-молочна магістраль. Обладнання молочних відлень. Особливості монтажу доїльних установок у спеціалізованих залах.</p>	8	2	2	4	8	0,5	0,5				7
<p>9. Пуск наладження та обкатка машин і обладнання в тваринництві. Значення та організація пусконаладжувальних робіт. Машини і обладнання ферм які підлягають наладженню. Прийняття обладнання до наладження. Планування пусконаладжувальних робіт. Етапи виконання пусконаладжувальних робіт. Обкатка машин та обладнання. Методи та способи контролю і випробування машин. Порядок проведення обкатки і випробування машин та обладнання. Техніка безпеки і протипожежні заходи при проведенні пусконаладжувальних робіт та обкатці машин і обладнання.</p>	16	4	4	8	16	1	0,5				14,5
<p>10. Основні технологічні експлуатації машин та обладнання тваринницьких ферм. Експлуатаційні властивості машин та обладнання. Продуктивність машин</p>	8	2	2	4	8	0,5	0,5				7

і баланс часу зміни. Показники ефективності використання машин та обладнання.											
11. Технічна експлуатація машин та обладнання тваринницьких ферм. Системи і заходи технічної експлуатації. Організація і планування технічного обслуговування машин та обладнання. Технічне обслуговування машин та обладнання. Зберігання машин та обладнання. Техніка безпеки і протипожежні заходи при проведенні технічного обслуговування та зберіганні машин та обладнання.	16	4	4	8	16	1	1			14	
Разом за змістовим модулем 2	80	20	20	40	80	5	4			71	
Усього годин	144	36	36	72	144	8	8			128	

Перелік лекцій

1. Вступна лекція

1. Вступ
2. Роль комплексної механізації тваринництва та її взаємозв'язок з іншими напрямками розвитку.
3. Особливості функціонування сучасних тваринницьких підприємств.
4. Стан і перспективи механізації технологічних процесів тваринництва.

2. Інженерно-технічна служба тваринництва

1. Генеральний план тваринницьких підприємств.
2. Організація робіт у тваринництві.
3. Особливості роботи фермської техніки.
4. Організація матеріально-технічного забезпечення галузі тваринництва.
5. Інженерно-технічна служба галузі.

3. Основи проектування ПТЛ та процесів виробництва продукції тваринництва

1. Особливості функціонування ПТЛ в тваринництві
2. Вихідні дані та етапи проектування ПТЛ.

3. Визначення кількості тваринницьких приміщень та складських споруд.

4. Розробка або вибір схеми ПТЛ.

5. Розрахунок ПТЛ.

6. Планування роботи машин і обладнання.

4+5. Монтаж машин та обладнання тваринницьких ферм.

1. Значення монтажних робіт і особливості їх проведення.

2. Оцінка монтажопридатності машин та обладнання.

3. Фактори що впливають на монтажепридатність.

4. Підготовка і планування монтажних робіт.

5. Комплектування та доставка обладнання і матеріалів на об'єкти монтажу.

6. Організація монтажних робіт.

7. Технологія монтажних робіт.

8. Техніка безпеки і протипожежні заходи при проведенні монтажних робіт.

6. Пусконаладжування та обкатка машин та обладнання.

1. Значення та організація пусконаладжувальних робіт.

2. Машини і обладнання ферм які підлягають налагодженню.

Прийняття обладнання до налагодження.

3. Планування пусконаладжувальних робіт.

4. Етапи виконання пусконаладжувальних робіт.

5. Обкатка машин та обладнання.

6. Методи та способи контролю і випробування машин.

7. Порядок проведення обкатки і випробування.

7. Основи технологічної експлуатації машин та обладнання тваринницьких ферм.

1. Експлуатаційні властивості машин та обладнання.

2. Продуктивність машин і баланс часу зміни.

3. Показники ефективності використання машин та обладнання.

8. Технічна експлуатація машин та обладнання тваринницьких ферм.

1. Системи і заходи технічної експлуатації.

2. Організація і планування технічного обслуговування машин та обладнання.

3. Технічне обслуговування машин та обладнання.

4. Зберігання машин та обладнання.

Перелік лабораторних робіт

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1

**ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА МОНТАЖУ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ
ТВАРИННИЦЬКИХ ФЕРМ**

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

**ПРИЙМАННЯ БУДІВЕЛЬ, СПОРУД І ФУНДАМЕНТІВ ПІД МОНТАЖ
МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ**

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3

**МОНТАЖ ТА ПУСКОНАЛАГОДЖЕННЯ ВОДОПРОВІДНОГО
ОБЛАДНАННЯ**

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4

**МОНТАЖ ТА ПУСКОНАЛАГОДЖЕННЯ ВОДОПРОВІДНОГО
ОБЛАДНАННЯ**

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5

**МОНТАЖ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ВЕНТИЛЯЦІЇ
МІКРОКЛІМАТУ Й КАНАЛІЗАЦІЇ**

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6

МОНТАЖ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ КОРМІВ

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №7

МОНТАЖ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ РОЗДАВАННЯ КОРМІВ

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8

МОНТАЖ МЕХАНІЧНИХ ЗАСОБІВ ВИДАЛЕННЯ ГНОЮ

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №9

МОНТАЖ ГІДРАВЛІЧНИХ ЗАСОБІВ ВИДАЛЕННЯ ГНОЮ

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №10

МОНТАЖ ДОЇЛЬНО-МОЛОЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №11

**ОСОБЛИВОСТІ МОНТАЖУ ДОЇЛЬНИХ УСТАНОВОК У
СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ЗАЛАХ**

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №12

МОНТАЖ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ УТРИМАННЯ ВРХ

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №13
МОНТАЖ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ УТРИМАННЯ СВИНЕЙ

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №14
МОНТАЖ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ УТРИМАННЯ ПТИЦІ

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №15
МОНТАЖ ОБЛАДНАННЯ ВІВЧАРСЬКИХ ФЕРМ

4. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Максимальна оцінка за курс - 100 балів.

Оцінка поточного контролю (максимально 60 балів) включає:
відвідування занять – 1 бал за 1 заняття (максимально 18 балів);
виконання практичних завдань – 2 бали за завдання (максимально 30 балів);

модульний поточний контроль – до 6 балів за модуль.

Оцінка підсумкового контролю (максимально 40 балів) включає:
тестовий контроль (включає питання для самостійної підготовки) –
максимально 20 балів;

2 теоретичні питання – максимальна по 10 балів за питання: 10-9 балів - за повну відповідь, що містить взаємозв'язок основних понять та визначень і характеризується логічним та чітким викладенням матеріалу; 8-7 балів - якщо у відповіді допущені не принципові помилки, відсутня необхідна деталізація; 6-5 балів - якщо у відповіді розкрито сутність питання, але допущені невірні тлумачення; 4-3 бали - студент не повністю розкрив сутність питання, у відповіді допущені грубі помилки; 2-0 бали - якщо у відповіді містяться принципові помилки, або повністю відсутня відповідь.

Підсумкова оцінка з дисципліни визначається як сума оцінок за поточний та підсумковий контроль.

5. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика курсу передбачає відповідальність викладача і студента; прозорість оцінювання; інформування та реалізація політики академічної доброчесності.

Порядок зарахування пропущених занять відбувається у формі усного опитування (при пропусценні лекції) та виконання індивідуального розрахункового завдання (при пропусценні практичного заняття). При цьому враховується причина пропуску занять: при відсутності за поважної причини відпрацювання зараховується з коефіцієнтом 1,0, при відсутності поважної причини – 0,5.

6. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до практичної роботи з дисципліни «Монтаж та ТО машин для тваринництва» для студентів напрямку підготовки.

2. Конспект лекцій з дисципліни «Монтаж та ТО машин для тваринництва».

Додаткова література

1. Ревенко І.І. Монтаж і пусконаладження фермської техніки/ І.І. Ревенко, М.В. Брагінець, В.Д. Роговий, Є.М. Ковтун, В.С. Хмельницький, О.Г. Скляр. – К.: Кондор, 2004.

2. Зуев И.М. Монтаж, эксплуатация и ремонт машин в животноводстве / И.М. Зуев, Э.П.Сорокин, А.В.Шпыро. - М.: Агропромиздат, 1988.- 447 с.

3. Брагінець М.В. Монтаж, експлуатація і ремонт машин у тваринництві / М.В. Брагінець, П.В. Педченко, І.Г. Резчик. – К.: Вища школа, 1991.

4. Шелковников Н.П. Монтаж, эксплуатация и ремонт машин и оборудования в животноводстве / Н.П. Шелковников– М.: Высшая школа, 1979.-368с.

5. Игнатовский В.И. Монтаж и пусконаладкаоборудованияживотноводческих ферм / В.И. Игнатовский.– М.: Высшая школа, 1973.

6. Гальперин Д. М. Технология монтажа, наладки и ремонта оборудования пищевых производств / Д. М. Гальперин,Г.В.Миловидов. - М.:Агропромиздат, 1990.

7. Андреев П.В.Техническое обслуживание машин и оборудования животноводческих ферм / П.В.Андреев. – Л.:Колос, 1977.– 272 с.

8. Кириенко В.И. Средства для пусконаладки оборудования на фермах и комплексах /В.И.Кириенко, В. И.Хилько.– Минск:Урожай, 1988.

9. Статник М.Н. Довідник майстра - монтажника по механізації тваринницьких ферм / М.Н. Статник, М.П.Сергеев, М.А.Власов, С.П.Шуткін, В.М. Губарєв – К.:Урожай, 1971.

10. Мельников С.В. Технологическоеоборудованиеживотноводческих ферм и комплексов / С.В. Мельников – Л.:Агропромиздат, 1985.

11. Белянчиков Н.Н. Механизациятехнологическихпроцесов / Н.Н. Белянчиков, И.П.Белехов, А.К. Турчиев–М.:Агропромиздат, 1985.

Internet-ресурси

1. [Механізація та електрифікація окремих галузей ... - Каталоги www.irbis-nbuv.gov.ua](http://www.irbis-nbuv.gov.ua) > cgi-bin > cgiirbis 64.

2. [Машини і обладнання для тваринництва - Кропивницький ...ktmsh.at.ua](http://www.ktmsh.at.ua) > index > mashini i obladnannj..

3. [Механізація сільського господарства - Сумський ...snaeu.edu.ua](http://www.snaeu.edu.ua) > wp-content > uploads > 2019/11

**Шкала: національна та ECTS і критерії
оцінювання до визначення рівня знань і навичок**

Шкала оцінювання

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

Критерії оцінювання:

«Відмінно» (90-100 балів) – студент виявляє всебічні системні і глибокі знання програмного матеріалу, вільно оперує матеріалом, чітко володіє понятійним апаратом, уміє аналізувати і робити висновки;

«Дуже добре» (82-89 бали) – студент виявляє широкий професійний кругозір, уміння логічно мислити, виявляє достатньо системне і глибоке знання програмного матеріалу, чітко володіє понятійним апаратом, проте у відповідях допускаються окремі неточності, які не змінюють суті питання.

«Добре»(74-81 бали) – студент виявляє достатньо глибоке знання програмного матеріалу, володіє понятійним апаратом, вміє аргументувати свої відповіді, проте у відповідях допускаються неточності, які впливають на чіткість.

«Задовільно»(64-73 бали) – студент виявляє не достатньо глибоке знання програмного матеріалу, в основному володіє основним понятійним апаратом, але допускає принципові помилки;

«Достатньо»(60-63 бали) – студент виявляє слабкі знання, у відповідях не точно формулює причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, оперування фактами відбувається на рівні запам'ятовування, допускаються значні помилки.

«Незадовільно» (35-59 бали) – студент виявляє значні прогалини в знаннях основного програмного матеріалу, у володінні окремими поняттями, не знає більшої частини фактичного матеріалу, не вміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, завчивши матеріал без його усвідомлення.