

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

Навчально-науковий інститут технічного сервісу

Кафедра надійності, міцності та технічного сервісу машин імені В.Я.
Аніловича

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Сучасні напрямки розвитку сервісної інженерії»

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Програма вивчення навчальної дисципліни «Сучасні напрямки розвитку сервісної інженерії» складена відповідно до освітньої програми підготовки бакалаврів спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність».

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Сучасні напрямки розвитку сервісної інженерії» є розвиток систем технічного обслуговування підприємств промислово розвинутих країн з метою забезпечення стабільної роботи машин та устаткування та недопущення їх відмов шляхом переходу від системи планово-попереджувальних ремонтів до системи технічного обслуговування за фактичним станом. Навчальна дисципліна «Сучасні напрямки розвитку сервісної інженерії» буде корисна майбутнім фахівцям з організації підприємництва для набуття знань та формування умінь з наукових основ технічного сервісу машин і підтримання їх у технічно справному стані протягом усього періоду експлуатації з метою забезпечення ефективного функціонування підприємств аграрної галузі.

Сучасні напрямки розвитку сервісної інженерії – дисципліна, яка спрямована на здобуття умінь та знань при виконанні виробничих функцій і вирішенні типових завдань діяльності відповідно до освітньо-кваліфікаційної характеристики бакалавра напряму «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» при організації виробничого процесу.

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	07 «Управління та адміністрування»
Спеціальність	076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
Освітньо-професійна програма	«Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
Період навчання	Рік підготовки – 3-й, семестр – 2-й
Обсяг курсу	3 кредити; 90 год, з них: лекції – 15 год, практичні заняття 15 год, самостійна робота – 60 год.
Форма підсумкового контролю	Залік

2. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – ознайомлення студентів з особливостями сервісного забезпечення техніки підприємств, які займаються експлуатацією підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх, меліоративних машин і обладнання, набуттям ними навичок розв'язання типових задач, які зустрічаються в практиці сервісного супроводу техніки в аграрному секторі.

Завдання дисципліни полягають у підготовці студентів до: знаходження оптимальних рішень розв'язання організаційних питань при сервісному супроводі техніки агропромислового виробництва, що можливе на основі знань методів, принципів планування, організації і управління підприємства технічного сервісу (ПТС) і технічного сервісу техніки (ТС) в цілому.

Пререквізити дисципліни: базові знання з дисциплін: введення до спеціальності; вищої математики, дослідження операцій у підприємстві, підприємницьке право, економіка суб'єкта підприємництва та ін.

Компетентності, які студент набуде в результаті навчання:

- здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати завдання у сфері професійної діяльності;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- здатність працювати автономно та в команді, навички міжособистісної взаємодії;
- здатність виявляти ініціативу та підприємливість;
- здатність ініціювати заходи щодо збереження навколишнього природного середовища та здійснення безпечної діяльності.
- здатність визначати і виконувати професійні завдання з організації діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур.
- знання та розуміння організації зовнішньоекономічної діяльності підприємницьких, торговельних і біржових структур.
- здатність до бізнес-планування, оцінювання кон'юнктури ринків і результатів діяльності у сфері підприємництва, торгівлі та біржової практики з урахуванням ризиків.

Заплановані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- теоретичні основи організації і планування технічного сервісу;

- форми і методи діяльності, структури, питання інженерної комплектації підприємства технічного сервісу;

вміти:

- формувати мету організації і відповідно проводити планування технічного сервісу машин;

- використовувати при управлінні ПТС методики планування, організації і виконання технічного сервісу;

- складати необхідну документацію в процесі підготовки та проведення діяльності ПТС (управлінську документацію, тощо).

Методи навчання: практичний, наочний, словесний.

Форми навчання: індивідуальні, групові, аудиторні, позааудиторні.

3. ЗМІСТ І СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів та тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	Загальний обсяг	аудиторних				Самостійна робота	Загальний обсяг	аудиторних				Самостійна робота
		усього	в тому числі					усього	в тому числі			
		лекції	лабораторні	практичні			лекції	лабораторні	практичні			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Концепція сервісної інженерії												
Тема 1. Задачі та вимоги до сервісної інженерії	11	3	2		1	8	10					10
Тема 2. Нормативне регулювання сервісної інженерії	12	4	2		2	8	12	2	1		1	10
Тема 3. Термін служби, модернізація і вторинний ринок техніки	12	4	2		2	8	10					10
Тема 4. Взаємовідношення виконавців сервісної інженерії з виробником і споживачами техніки	12	4	2		2	8	12	2	1		1	10
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>	<i>47</i>	<i>15</i>	<i>8</i>		<i>7</i>	<i>32</i>	<i>44</i>	<i>4</i>	<i>2</i>		<i>2</i>	<i>40</i>
Змістовий модуль 2. Організаційне забезпечення сервісної інженерії												
Тема 5. Типові організаційні структури управління підприємств сервісної інженерії	12	4	2		2	8	11	1	1			10
Тема 6. Організація виробничих процесів	12	4	2		2	8	11	1			1	10

сервісної інженерії												
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>	24	8	4		4	16	22	2	1		1	20
Змістовий модуль 3. Технологічне забезпечення сервісної інженерії												
Тема 7. Стан і перспективи технологічного оснащення ремонтно-обслуговуючої бази	12	4	2		2	8	14					14
Тема 8. Перевезення, збереження і роздача палива	7	3	1		2	4	10					10
<i>Разом за змістовим модулем 3</i>	19	7	3		4	12	24					24
Всього годин	90	30	15		15	60	90	6	3		3	84

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д/ф	з/ф
1	Визначення втрат від зниження продуктивності старіючих машин	1	
2	Проведення автотоварознавчої оцінки машин	2	1
3	Виробничий процес і його організація	2	
4	Розрахунок виробничого циклу складного процесу	2	1
5	Організація потокового виробництва	2	
6	Система сіткового планування і керування	2	1
7	Організація транспортного, енергетичного та складського господарств	2	
8	Організаційно-економічне обґрунтування складу ПТС	2	

Теми для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д/ф	з/ф
1	Особливості концепції технічного сервісу. Необхідність нової концепції розвитку технічного сервісу, її основні положення.	8	10
2	Термін служби, модернізація і вторинний ринок техніки. Умови появи вторинного ринку машин і обладнання.	8	10
3	Модернізація машин і обладнання, які експлуатуються. Оптимізаційний характер задач по заміні та ремонту машин.	8	10
4	Сервісні структури та обслуговування вторинного ринку.	8	10
5	Стратегії технічного сервісу. Передумови нових тенденцій при виборі оптимальної стратегії ТО і Р.	8	10
6	Теоретичні основи профілактики. Поняття про профілактику машин. Визначення оптимальної	8	10

	періодичності профілактичних заміन. Обґрунтування профілактичних замін за станом при застосуванні ТД.		
7	Зберігання та видача газоподібного палива.	8	14
8	Заходи з економії палива й облік його витрати.	4	10

4. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Згідно з Положенням про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу використовується 100-бальна шкала оцінювання. Принцип формування оцінки за модуль за 100-бальною шкалою показано у таблиці, де наведена максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження.

Максимальна кількість балів за модуль		
Модульний контроль	Практичні роботи	Сума балів за модуль
Модуль 1 - до 40	до 60	до 100
Модуль 2 - до 40	до 60	до 100
Модуль 3 - до 40	до 60	до 100

Модульний контроль оцінює рівень засвоєння теоретичного і практичного матеріалу, які входять до складу відповідного модуля.

Практичні роботи оцінюються залежно від рівня та якості виконання їх студентом. Кожна практична робота оцінюється за трьома рівнями:

- “відмінно” – 5 балів;
- “добре” - 4 бали;
- “задовільно” – 3 бали.

За нестандартні рішення та творчий підхід при виконання практичних робіт викладач може додати до 5 балів.

До перелічених складових модульної оцінки можуть нараховуватися додаткові бали за участь студента у науковій роботі, підготовці публікацій, робіт на конкурсах, участь в олімпіадах тощо.

Кількість додаткових балів визначається на розсуд викладача, але у сумі не більш 100 балів разом з переліченими складовими модульної оцінки. Обґрунтованість нарахування студенту додаткових балів розглядається на засіданні кафедри та оформлюється відповідним протоколом.

Отримана таким чином сума балів доводиться до відома студентів перед проведенням модульного контролю.

Оцінка визначається, як середньоарифметична оцінок трьох модулів. Студентам, які набрали від 60 до 100 балів і згідні з цією сумою, відповідна оцінка модуля проставляється у заліково-екзаменаційну відомість.

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100 бальною шкалою, переводиться до державної шкали (5, 4, 3,) та шкали ECTS (A, B, C, D, E)

**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.

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 лекцій) та розв'язання розрахунково-практичних завдань (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 для самостійної підготовки та виконання лабораторних робіт з дисципліни «Проектування технологічних процесів технічного обслуговування машин» / Козаченко О.В., Блезнюк О.В., Сорокін С.П., Шкрегаль О.М., Каденко В.С. - Харків: [б. в.], 2019. – с.

2. Козаченко О.В. Технічна експлуатація сільськогосподарської техніки. – Харків: Торнадо, 2000. – 192 с.

3. Проектування технологічних процесів технічного обслуговування машин: Навчальний посібник / Кобець А.С., Ільченко В.Ю., Козаченко О.В., Деркач О.Д., Кухаренко П.М., Нагієва Н.О., Блезнюк О.В., Макаренко Д.О. – Дніпропетровськ: Вид-во «Свідлер А.Л.», 2011. – 176 с.

4. Технічний сервіс в АПК: навчально-методичний комплекс: навч. посіб. / С.М. Грушецький, І.М. Бендера, О.В. Козаченко та ін.: Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І., 2014 – 680 с.

5. Теорія експлуатації машин та проектування технічних систем: навчальний посібник / О.В. Козаченко, О.М. Шкрегаль, С.П. Сорокін та ін. – Харків: ПромАрт, 2018. – 320 с.

Базова література

1. Технологія технічного обслуговування сільськогосподарської техніки: Навчальний посібник / Л.Ф. Бабицький, І.В. Соколевський, У.С. Абдулгасіс, В.Ю. Москалевич, В.О. Куклін. – Сімферополь, ДІАЙП, 2011. – 448 с.

2. Практикум з технічного сервісу в агропромисловому комплексі: Навчальний посібник / Л.Ф. Бабицький, І.В. Соколевський, У.С. Абдулгасіс – Сімферополь, ДІАЙП, 2012. – 332 с.

3. Інженерна служба сільськогосподарського підприємства: Навчальний посібник Частина 1. Організація та обґрунтування технічного забезпечення МТП / В.І. Пастухов, Г.В. Фесенко, О.А. Романащенко, С.О. Харченко, В.Л. Лютинський, М.В. Черкашина, Л.П. Присяжна. – Харків: ХНТУСГ, 2009. – 147 с.

4. Інженерна служба сільськогосподарського підприємства. Навчальний посібник. Частина 2. Технічне забезпечення машинно-тракторного парка /

Харченко С.О., Фесенко Г.В., Романащенко О.А., Циганенко М.О., Калюжний О.Д. – Харків: ХНТУСГ, 2009. – 154 с.

5. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів: Технологія: Підручник. – К.: Вища шк., 2007. – 527 с.

6. Головчук А.Ф. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки: підручник: у 3 кн. Кн.1: Трактори / А.Ф. Головчук, В.Ф. Орлов, О.П. Строков; за ред. А.Ф. Головчука. – К.: Грамота, 2003. – 336 с.

7. Головчук А.Ф. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки: підручник: у 3 кн. Кн.2: Комбайни зернозбиральні / А.Ф. Головчук, В.І. Марченко, В.Ф. Орлов; за ред. А.Ф. Головчука. – К.: Грамота, 2004. – 320 с.

8. Головчук А.Ф. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки: підручник: у 3 кн. Кн.3: Машини сільськогосподарські / А.Ф. Головчук, В.І. Марченко, В.Ф. Орлов; за ред. А.Ф. Головчука. – К.: Грамота, 2005. – 576 с.

9. Ільченко В.Ю. Експлуатація машино-тракторного парку в аграрному виробництві / В.Ю. Ільченко, П.І. Карасьов, А.С. Лімоніт. – К.: Урожай, 1993. – 286 с.

Додаткова

1. Вознюк Л.Ф. Технічне обслуговування і діагностування сільськогосподарських машин / Л.Ф. Вознюк, В.В. Іщенко, Я.М. Михайлович. – К.: Урожай, 1994. – 216 с.

2. Аллилуєв В.А. Техническая эксплуатация МТП. – М.: Агропромиздат, 1991. – 364 с.

3. Бельских В.И. Диагностирование и обслуживание сельскохозяйственной техники. – М.: Колос, 1980. – 575 с.

4. Моршин А.В. Хранение сельхозтехники. – М.: Урожай, 1985. – 221 с.

5. Маслов Г.Г. Техническая эксплуатация МТП. Учебное пособие / Маслов Г.Г., Карабаницкий А.П., Кочкин Е.А./ Кубанский государственный аграрный университет, 2008. – 142 с.

6. Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов и др. – М.: Академия, 2008. – 432 с.

7. Производственно-техническая эксплуатация МТП : учебное пособие / И.М. Курочкин, Д.В. Доровских. – Тамбов : Изд- во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 200 с.

8. Технологии и техническое обеспечение производства продукции растениеводства. Раздел «Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка»: учебно-методический комплекс / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. Сост. В.И. Коцуба. – Горки: БГСХА, 2016. – 152 с.

9. Михлин В.М. Прогнозирование технического состояния машин / В.М.Михлин. – М.: Колос, 1976. – 288 с.

10. Добрин В.И. Справочник заведующего машинным двором. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 254 с.

11. Ленский А.В. Специализированное техническое обслуживание машинно-тракторного парка. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 236 с.

12. Моршин А.В., Северный А.Э. Хранение сельскохозяйственной техники. – М.: Колос, 1976. – 224 с.

Internet-ресурси

1. <http://injectorservic.com.ua>
2. <http://zapadpribor.com>.

Укладач _____ (О.В. Блезнюк)
(підпис)

Завідувач кафедри НМТСМ _____ (Є.І. Калінін)
(підпис)

Голова Науково-методичної
ради ННІ ТС _____ (Н.М. Колпаченко)
(підпис)

Силабус затверджено на засіданні кафедри
надійності, міцності та технічного сервісу
машин імені В.Я. Аніловича
Протокол від _____ 2020 року № ____