

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет інженерно-технологічний
Кафедра технічного сервісу

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Технічний сервіс в АПК

(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми

«Агроінженерія»

(назва)


за спеціальністю 208 «Агроінженерія»

(шифр, назва)

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти


Суми – 2021


Розробник:  Коноплянченко Є.В., к.т.н., доцент, доцент
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)


Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри технічного сервісу (назва кафедри)	протокол від <u>14 червня 2021р. № 17</u>
	Завідувач кафедри <u></u> <u>В.Б. Тарельник</u> (підпис) (прізвище, ініціали)

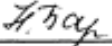
Погоджено:

Гарант освітньої програми  Ю.І. Семірненко
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Довжик М.Я.
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана: Ю.І. Семірненко 
(ПІБ)

 В.Б. Тарельник
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації  (Ф. Баранік)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 26.08. 2021 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Технічний сервіс в АПК (заочна)							
2.	Факультет/кафедра	ІТФ / технічного сервісу							
3.	Статус ОК	Обов'язковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	Для обов'язкових ОК – зазначається назва ОП, «Агроінженерія» / 208«Агроінженерія»							
5.	ОК може бути запропонований для	Надати перелік ОП, яким може викладатися цей ОК(заповнюється для вибіркового ОК)							
6.	Рівень НРК	6							
7.	Семестр та тривалість вивчення	9 семестр, 1-15 тиждень							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл 7 семестр – 90 год.	Контактна робота(заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні / семінарські		Лабораторні			
		очна	заочн.	очна	заочн.	очна	заочн.	очна	заочн.
		-	8	-	8	-	-	-	134
10.	Мова навчання	українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Коноплянченко Є.В., доцент							
12.	Контактна інформація	Аудиторія кафедри 316м, корпус №4, yevhen.konoplianchenko@snaeu.edu.ua							
13.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна «Технічний сервіс в АПК» присвячена вивченню питань забезпечення агропромислового комплексу технічними засобами і підтримання їх у технічно справному стані протягом усього періоду експлуатації.							
14.	Мета освітнього компонента	Метою вивчення дисципліни є надання студентам необхідних знань та формування умінь із наукових основ технічного сервісу машин в АПК, його основних складових технічного обслуговування і поточного ремонту сільськогосподарської техніки, ефективного її використання, для компетентного вирішення професійних завдань: використання сучасних технологій технічного обслуговування і діагностування з метою забезпечення високої готовності машин; проведення технічного контролю, вимірювання та управління технічним станом машин під час використання їх за призначенням; удосконалення машин та їх робочих органів, пошуку шляхів підвищення експлуатаційних показників технічних засобів; розробки планів і виробничих програм з технічного обслуговування і ремонту машин.							
15.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на дисциплінах: «Фізика», «Вища математика», «Механіка матеріалів та конструкцій», «Матеріалознавство та ТКМ», «Деталі машин», «Сільськогосподарські машини», «Трактори та автомобілі», «Підйомно-транспортні машини». 2. Освітній компонент є основою для вивчення дисциплін:							

16.	Політика академічної доброчесності	Індивідуальні завдання виконуються студентом самостійно. В разі виявлення факту несамостійного виконання – робота не оцінюється, завдання змінюється.
17.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2015

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)			Як оцінюється ДРН
	ПРН-14	ПРН-15	ПРН-19	
ДРН 1. Застосовувати засоби діагностування для визначення та прогнозування технічного стану машин	+			Виконання та захист практичної роботи
ДРН 2. Планувати і здійснювати технічне обслуговування сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.			+	Виконання та захист практичної роботи
ДРН 3. Економічно обґрунтувати доцільність застосування інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані.		+	+	Виконання та захист практичної роботи

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу (очна/заочна)			Рекомендована література	
	Аудиторна робота				Самостійна робота
	Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.		
Тема № 1. Технічний сервіс в АПК Технічний сервіс машин, основні терміни та визначення. Роль і значення технічного сервісу у забезпеченні працездатності машин. Складові технічного сервісу.	-	-	-	10	[1-4], [7], [8], [10-12]
Тема № 2. Теоретичні основи технічної експлуатації машин Умови і особливості експлуатації машин сільськогосподарського призначення. Вплив умов експлуатації на технічний стан машин. Технічна	-	-	-	10	[1-4], [11-15], [17], [19-21]

експлуатація машини. Експлуатаційна технологічність машин, пристосовність машин до технічного обслуговування.					
Тема № 3. Система технічного обслуговування машин Стратегії технічного обслуговування машин. Планово-запобіжна стратегія. Види технічного обслуговування та їх характеристика, основні терміни та визначення. Періодичність технічного обслуговування. Сервісне технічне обслуговування машин. Особливості технічного обслуговування машин зарубіжного виробництва. Групування машин за періодичністю та видами технічного обслуговування (трактори, комбайни, сільськогосподарські машини, автомобілі).	4	-	-	10	[1-4], [7], [8], [10-15], [19-25]
Тема № 4. Технічний сервіс машин в особливих умовах експлуатації Особливості експлуатації машин у разі зміни температури навколишнього середовища. Технічний сервіс спеціалізованих машин. Способи зниження впливу машин на довкілля.	-	-	-	10	[1], [4], [7], [13]
Тема № 5. Загальна характеристика технологічних процесів забезпечення працездатності машин Машина як об'єкт праці під час технічного обслуговування і ремонту. Загальне уявлення про технологічний процес. Виробнича програма з технічного обслуговування і ремонту машин. Технологічна підготовка машин до ТО. Характеристика робіт: мийно-очисні, регулювальні, розбирально-збиральні, діагностичні та ін. Технологічне обладнання для технічного обслуговування машин.	-	-	-	10	[1], [5-9], [15-20]
Тема № 6. Технологія технічного обслуговування машин Технологічні основи і технологія експлуатаційного обкатування. Технологія технічного обслуговування тракторів та самохідних шасі. Особливості технології технічного обслуговування автомобілів. Технологія технічного обслуговування комбайнів. Технологія технічного обслуговування сільськогосподарських машин. Особливості технологій технічного обслуговування машин зарубіжного виробництва.	-	-	-	10	[1-7], [9-13], [15-19]
Тема № 7. Планування і організація технічного обслуговування машин Методи планування виробничої програми технічного обслуговування машин. Визначення трудомісткості технічного обслуговування та кількості виконавців робіт. Управління ставленням машин на технічне обслуговування. Особливості планування технічного обслуговування автомобілів у сільськогосподарському виробництві. Технічний огляд машин. Економічна ефективність ТО і діагностування машин. Концепція розвитку ТО і діагностування машин в АПК.	-	-	-	10	[1-7], [9-13], [22-25]
Тема № 8. Забезпечення машин пально-мастильними та іншими експлуатаційними матеріалами Організація нафтопродуктозабезпечення підприємства. Терміни та визначення. Нормативна документація.	-	-	-	12	[1-9], [15], [25]

Технологічні процеси транспортування, приймання, зберігання та видачі нафтопродуктів. Технологічне обладнання нафтоскладу. Технічне обслуговування технологічного обладнання. Метрологічне забезпечення роботи технологічного обладнання. Шляхи зменшення втрат нафтопродуктів. Нормування природних втрат. Особливості виконання технологічних процесів під час використання альтернативних видів пально-мастильними матеріалами. Відновлення якості та утилізація відпрацьованих пально-мастильних матеріалів.					
Тема № 9. Технологія зберігання машин Зміна технічного стану машин у неробочий період. Види і способи зберігання машин. Матеріально-технічна база зберігання машин. Технологія технічного обслуговування машин під час підготовки, у процесі і під час знімання зі зберігання. Організація зберігання складових частин машин, приладів та обладнання.	-	-	-	10	[1-3], [6-9], [17], [20]
Тема № 10. Технічне діагностування машин Технічне діагностування, основні терміни та визначення. Нормативна документація. Мета і задачі діагностування машин. Концепція діагностування машин у сучасних умовах. Класифікація методів діагностування. Технічні засоби для діагностування машин.	-	-	-	10	[1-9], [14], [19], [23-25]
Тема № 11. Діагностування двигунів, агрегатів систем і механізмів машин Технологія діагностування під час технічного обслуговування. Засоби діагностування двигунів внутрішнього згоряння, електрообладнання, гідроприводу, трансмісії, робочих органів машин. Загальне діагностування і ТО двигунів. Діагностування і ТО циліндро-поршневої групи (ЦПГ) і кривошипно-шатунного механізму (КШМ). Діагностування і ТО газорозподільного та декомпресійного механізмів. Діагностування і ТО систем мащення і охолодження. Діагностування і ТО системи живлення. Діагностування і ТО електрообладнання. Діагностування і ТО трансмісії. Діагностування і ТО ходової частини. Діагностування і ТО механізмів керування. Діагностування і ТО гідравлічних систем. Прогнозування технічного стану та залишкового ресурсу за результатами діагностування. Особливості діагностування машин зарубіжного виробництва.	4	4	-	12	[1-3], [6-9], [16-18], [20-22]
Тема № 12. Виробнича база технічного обслуговування та діагностування машин Матеріально-технічна база ТО машин. Класифікація засобів технічного обслуговування. Вибір стаціонарних та пересувних засобів технічного обслуговування й діагностування. Сервісні підприємства. Станції технічного обслуговування машин. Організація технічного агросервісу. Виробнича база технічного сервісу. Технологічні процеси.	-	4	-	10	[1], [6-9], [25]

<p>Тема № 13. Особливості використання і технічного обслуговування фермської техніки. Технічне діагностування фермських машин. Технічні центри та станції технічного обслуговування машин та обладнання тваринництва. Пункти технічного обслуговування. Технічні засоби, обладнання та пристрої для обслуговування фермських машин. Технічне обслуговування складальних одиниць основних фермських машин. Технічне обслуговування машин і обладнання для водопостачання ферм і напування тварин. Технічне обслуговування машин приготування кормів та кормосумішів. Технічне обслуговування машин та обладнання для транспортування і роздачі кормів. Технічне обслуговування і ремонт машин для доїння корів та первинної обробки молока. Технічне обслуговування машин та обладнання для збирання, утилізації і зберігання гною. Технічне обслуговування машин та обладнання для створення мікроклімату. Технічне обслуговування контрольно-вимірювальних приладів, електрообладнання і засобів автоматизації. Технічне обслуговування фермської техніки при зберіганні</p>	-	-	-	10	[4], [8], [10], [13], [18]
Всього	8	8	-	134	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1.	Показ прикладів розв'язання проблем виробництва інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях	4	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань лабораторних робіт, виконання яких розпочато на лабораторному занятті.	40
ДРН 2.	Показ прикладів розв'язання проблем виробництва інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях	4	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань лабораторних робіт, виконання яких розпочато на лабораторному занятті.	44
ДРН 3.	Показ прикладів розв'язання проблем виробництва інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях	8	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань лабораторних робіт, виконання яких розпочато	50

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Виконання і захист лабораторних і графічних робіт	40 балів / 40%	2 -15 тиждень
2.	Проміжна комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	15 балів / 15%	8 тиждень
3.	Самостійна робота студента: виконання індивідуальних завдань	15 балів / 15%	15 тиждень
4.	Екзамен –відповідь на білет	30 балів / 30%	

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Виконання і захист практичних робіт	<23 балів	24-30	31-36 балів	40 балів
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант розв'язання завдань</i>
Проміжна комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	<9 балів	9-10	11-14 балів	15 балів
	<i>Вірних відповідей менше 8 із 15</i>	<i>Вірних відповідей 9 або 10 із 15</i>	<i>Вірних відповідей 11 або 14 із 15</i>	<i>Вірних відповідей 15 із 15</i>
Самостійна робота студента: виконання індивідуальних завдань	<9 балів	9-10	11-14 балів	15 балів
	<i>Вірних відповідей менше 8 із 15</i>	<i>Вірних відповідей 9 або 10 із 15</i>	<i>Вірних відповідей 11 або 14 із 15</i>	<i>Вірних відповідей 15 із 15</i>
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання</i>

		<i>розкриті</i>		
--	--	-----------------	--	--

5.3. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	<i>Правильно виконані завдання під час проведення занять зі зворотним зв'язком з викладачем</i>	Протягом 1-15 тижнів
2	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над завданнями протягом занять.</i>	Протягом 1-15 тижнів

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

1. Технічний сервіс в АПК: навчально-методичний комплекс: навч. посіб. для студентів інжен. спец на ОКР «Бакалавр» напрямку «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва» / [С.М. Грушецький, І.М. Бендера, О.В. Козаченко та ін.] за ред. С.М. Грушецького, І.М. Бендери. – Кам'янець-Подільський: ФОП Сисін Я.І., 2014. – 680с.
2. Коновалюк О.В., Кіяшко В.М., Технічний сервіс в агропромисловому комплексі.- К.:Аграрна освіта, 2013.-404с.
3. Бендера І.М. Технологія технічного обслуговування машин / Бендера І.М., Грушецький С.М., Роздорожнюк П.І., Михайлович Я.М. – Кам'янець-Подільський : ФОП Сисін О.В., 2009. – 320 с.
4. Науменко О.А. Технічний сервіс машин у тваринництві: Підручник / О.А. Науменко, В.Д. Войтюк, М.І. Денисенко та ін.; За ред. О.А.Науменка, В.Д.Войтюка. – Київ-Харків: НАУ (ХНТУСГ), 2007. – 555 с.: іл.
5. Ільченко В.Ю. Лабораторний практикум з використання машин у рослинництві / Ільченко В.Ю., Кабанець А.С, Кухаренко П. М., Карасьов П.І. та ін. – Дніпропетровськ : ДДАУ, 2003. – 396 с.
6. Козаченко О.В. Практикум з технічної експлуатації сільськогосподарської техніки: Монографія / Козаченко О. В., Сичов І. П. та ін. ; за ред. О.В. Козаченка. – Харків : Торнадо, 2001. – 374 с.
7. Козаченко О.В. Технічна експлуатація сільськогосподарської техніки / О.В. Козаченко. – Харків : Торнадо, 2000. – 192 с.
8. Лімот А.С. Теоретичні основи забезпечення працездатності машин : навч. посіб. / А.С. Лімот. – Житомир : Держ. агроколог. ун-т, 2008. –410 с.
9. Сорокін С.П. Практикум з використання паливно-мастильних матеріалів / Сорокін С.П., Козаченко О.В., Клімов П.М., Басенко Л.І. – Харків : ХДТУСГ, 2005. – 197 с.
10. Лауш П.В., Василенко І.Ф., Лесюк Т.П., Дьомін О.А., Чабанний В.Я., Лауш Н.П., Орищенко С.Б., Кухаренко В.С., Лауш С.Г. Технічне обслуговування та ремонт сільськогосподарської техніки: Підручник. В 2-х ч. /За ред. П.В.Лауша та І.Ф.Василенка. - Кіровоград: ПОЛІМЕД-Сервіс, 2007. - Ч.І, 461 с.; Ч.ІІ, 444 с.
11. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів. - К.: Знання-Прес,2003-511с.
12. Технологія технічного обслуговування машин : [навч. посіб. для студентів інжен. спец.

зі спеціалізації “Технічний сервіс” на осв.-кваліф. рівні “Спеціаліст”, “Магістр”] / І.М. Бендера, С.М. Грушецький, П.І. Роздорожнюк, Я.М. Михайлович. – Кам’янець-Подільський : ФОП Сисин О.В., 2010. – 320 с.

Додаткові джерела

13. Технічний сервіс в агропромисловому комплексі: навчальний посібник / Коновалюк О.В., Кіяшко В.М., Колісник М.В. – К.: Аграрна освіта, 2013. – 404 с.

14. Рубльов В.І., Войтюк В.Д. Управління якістю технічного сервісу і сільськогосподарської техніки при постачанні: посібник. – 2-е видання доп. – К.: Видав НАУ, 2006. – 236 с.

15. Войтюк В.Д., Демко А.А., Надточій О.В. та ін. Структура і загальні положення концепції технічного сервісу енергонасиченої с.-г. техніки. – Вісник Харківського ДТУСГ. – Вип. 15, 2004. – 214 с.

16. Бойко М.Ф. Трактори і автомобілі. – Ч. 2. Електрообладнання: навч. посіб. – К.: Вища освіта, 2001. – 243 с.

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

18. Войтюк Д.Г., Іщенко Т.Д. та ін. Сільськогосподарські та меліоративні машини: підручник / За ред. Д.Г. Войтюка. – К.: Вища освіта, 2004. – 544 с.

19. Вознюк Л.Ф. Технічне обслуговування і діагностування сільськогосподарських машин / Вознюк Л.Ф., Михайлович Я.М., Іщенко В.В. -К.: Урожай, 1994. – 213 с.

20. Ільченко В.Ю. Експлуатація МТП в аграрному виробництві / Ільченко В.Ю., Карасьов П. Т., Лімот А.С. та ін. – К.: Урожай, 1993. – 288 с.

21. Головчук А.Ф., Орлов В.Ф., Строков О.П. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки: підручник / За ред. А.Ф. Головчука. – Кн.1. Трактори.– К.: Грамота, 2003. – 336 с.

22. ДСТУ 2389-94 “Технічне діагностування та контроль технічного стану. Терміни та визначення”.

23. ДСТУ 4276:2004 “Норми і методи вимірювань димності автомобілів з дизелями або газодизелями”.

24. ДСТУ 4277-2004 “Норми і методи вимірювань вмісту оксиду вуглецю та вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів з двигунами, що працюють на бензині або газовому паливі”.

25. Закон України “Про систему інженерно-технічного забезпечення агропромислового комплексу України // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2006. – № 47. – ст. 464. Із змінами, внесеними згідно із Законом України від 24.09.2008 № 586-VI (ВВР). – 2009. – № 10-11. – ст.137.