

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

OK27 Технічний сервіс в АПК

(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми

«Агроінженерія»

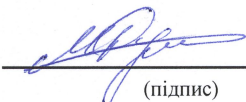
(назва)

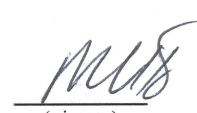
за спеціальністю 208 «Агроінженерія»

(шифр, назва)


на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

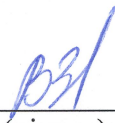
Суми – 2023


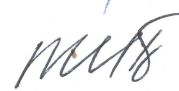
Розробник:  (підпис) Думанчук М.Ю., к.т.н., доцент
(прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

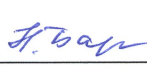
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри технічного сервісу (назва кафедри)	протокол від <u>05.06.2023 р.</u> № <u>17</u>
	Завідувач кафедри <u></u> (підпис) <u>Тарельник В.Б.</u> (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми  (підпис) Саржанов Б.О. (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  (підпис) Зубко В.М. (ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана: Зубко В.М.  (ПІБ)
Тарельник В.Б.  (ПІБ)

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

Зареєстровано в електронній базі: дата: 19.07 2023 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			
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 (заповнюється для вибіркових ОК)				
6.	Рівень НРК	6			
7.	Семестр та тривалість вивчення	денна форма навчання: 7 семестр, 1-15 тиждень заочна форма навчання: 9 семестр, 1-15 тиждень			
8.	Кількість кредитів ЄКТС	денна ф.н. – 5 заочна ф.н. – 3			
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл денна ф.н. – 150 год.; заочна ф.н. – 90 год.;	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні / семінарські	Лабораторні	
		16	-	30	104
8	8		74		
10.	Мова навчання	українська			
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Думанчук Михайло Юрійович			
11.1	Контактна інформація	Ауд. 316м; (050)302-62-93; md2012@i.ua			
12.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна “Технічний сервіс в АПК” готує студентів до компетентного вирішення професіональних 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..			
13.	Мета освітнього компонента	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			
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на дисциплінах: ОК5 «Фізика», ОК8 «Вища математика»; ОК13 «Матеріалознавство і ТКМ», ОК18 «Трактори і автомобілі», ОК21 «Сільськогосподарські машини». 2. Освітній компонент є основою для освітніх компонентів: ОК18 «Виробнича практика» та кваліфікаційна (фахова) атестація			
15.	Політика академічної доброчесності	Система вимог, які ставляться перед здобувачем вищої освіти під час вивчення освітнього компонента: <ul style="list-style-type: none"> проходження студентами етапів оцінювання у встановлені терміни; виконання і захист письмових та практичних робіт у встановлені терміни; дотримання при виконанні письмових робіт положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в СНАУ (https://bit.ly/2TNvfE0); дотримання студентами кодексу академічної доброчесності СНАУ (https://bit.ly/3xf92wW). Підготовлені до оцінювання письмові роботи повинні бути оригінальними та виконані самостійно здобувачем вищої освіти.			

		Письмові роботи, які виконані і здані із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на оцінку нижче від отриманого результату. Роботи, які виконані з низьким рівнем унікальності або є копією «чужої» роботи оцінюватимуться на «нуль» з послідуочим виконанням роботи згідно іншого оригінального індивідуального завдання. Передача письмових робіт відбувається після повторного виконання або доопрацювання. Списування із різних джерел інформації (в т.ч. із використанням мобільних девайсів та гаджетів) під час екзаменів заборонено. При виявленні факту списування – робота студента анулюється і екзамен складається повторно. Перекладання екзамену відбувається із дозволу деканату в зазначені терміни після повторного засвоєння матеріалу з освітнього компоненту.
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4730

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

Результати навчання за ОК: <i>Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...</i>	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (згідно з нумерацією, наведеною в ОП)			Як оцінюється РНД
	ПРН 9. Виконувати операції діагностування, технічного обслуговування та ремонту с.-г. техніки. Застосовувати методи відновлення та роботоздатності с.-г. технікиЗнати роль і місце агроінженерії в агропромисловому виробництві	ПРН 11. Складати план-графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт відповідно до системи технічного обслуговування і ремонту техніки. Розробляти процеси відновлення деталей, вузлів і агрегатів с.г. техніки	ПРН 12. Визначати склад с.-г. підприємства, потребу в паливо-мастильних матеріалах, запасних частинах, насінневого матеріалу, кормах, добривах, препаратів хімічного захисту рослин	
ДРН 1. Організувати сервісну службу підприємства агропромислового виробництва	X	X		Виконання та захист звітів лабораторних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору.
ДРН 2. Виконувати діагностику технічного стану с.-г. техніки	X	X		Виконання та захист звітів лабораторних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору.
ДРН 3. Складати технологічні процеси по технічному обслуговуванню та ремонту с.-г. техніки	X	X		Виконання та захист звітів лабораторних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору.
ДРН 4. Визначати потребу в технологічному обладнанні, робітниках, інструмен-		X	X	Виконання та захист звітів лабораторних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна

тах та витратних матеріалів для виконання робіт по технічному обслуговуванню та ремонту с.-г. техніки				комп'ютерна атестація - тест множинного вибору.
ДРН 5. Розробляти плани виконання робіт по технічному обслуговуванню та ремонту с.-г. техніки		X	X	Виконання та захист звітів лабораторних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу (денна/заочна)				Рекомендована література
	Аудиторна робота			Самостійна робота	
	Лк	П.з / сем. з	Лаб. з.		
<p>Тема 1. Технології технічного обслуговування машин. Технологічні основи і технологія обкатування. Технологія технічного обслуговування тракторів та самохідних шасі. Особливості технології технічного обслуговування автомобілів. Технологія технічного обслуговування комбайнів. Технологія технічного обслуговування сільськогосподарських машин. Особливості технічного обслуговування машин зарубіжного виробництва. <i>ЛЗ. Визначення технічного стану робочих органів ґрунтообробних машин.</i> <i>ЛЗ. Визначення технічного стану робочих органів посівних машин.</i></p>	2/1	-/-	4/-	12/7	[1], [2], [3], [4], [5], [7], [8], [10], [11], [15], [16], [17]
<p>Тема 2. 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 в АПК. <i>ЛЗ. Діагностування двигуна внутрішнього згорання за потужністю та паливною економічністю.</i> <i>ЛЗ. Діагностування кривошипно-шатунного механізму та циліндро-поршневої групи та визначення залишкового ресурсу двигуна.</i></p>	2/1	-/2	4/-	14/9	[1], [4], [6], [8], [9], [10], [11], [15], [17]
<p>Тема 3. Забезпечення машин пально-мастильними та іншими експлуатаційними матеріалами. Організація нафтопродуктозабезпечення підприємства. Терміни та визначення. Нормативна документація. Технологічні процеси транспортування, приймання, зберігання та видачі нафтопродуктів. Технологічне обладнання нафтоскладу. Технічне обслуговування технологічного обладнання. Метрологічне забезпечення</p>	2/1	-/-	4/-	12/9	[1], [4], [6], [8], [9], [10], [11], [15], [17]

<p>роботи технологічного обладнання. Шляхи зменшення витрат нафтопродуктів. Нормування природних втрат. Особливості виконання технологічних процесів під час використання альтернативних видів пально-мастильних матеріалів. Відновлення якості та утилізація відпрацьованих пально-мастильних матеріалів.</p> <p><i>ЛЗ. Технічне обслуговування технологічного обладнання нафтоскладу.</i></p> <p><i>ЛЗ. Метрологічне забезпечення працездатності технологічного обладнання нафтоскладу.</i></p>					
<p>Тема 4. Технологія зберігання машин.</p> <p>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.</p> <p><i>ЛЗ. Засоби і технологія діагностування та технічного обслуговування агрегатів системи живлення дизельного двигуна.</i></p>	2/1	-/2	2/-	14/9	[1], [4], [6], [8], [9], [10], [11], [15], [17]
<p>Тема 5. Технічне діагностування машин.</p> <p>Технічне діагностування, основні терміни та визначення. Нормативна документація. Мета і задачі діагностування машин. Концепція діагностування машин у сучасних умовах. Класифікація методів діагностування.</p> <p><i>ЛЗ. Засоби та технологія діагностування дизельного двигуна за димністю відпрацьованих газів.</i></p>	2/1	-/-	4/-	14/13	[1], [4], [6], [8], [9], [10], [11], [15], [17]
<p>Тема 6. Технічні засоби для діагностування машин.</p> <p>Засоби і технологія діагностування та технічного обслуговування бензинового двигуна із застосуванням відпрацьованих газів.</p> <p><i>ЛЗ. Діагностування та технічне обслуговування ходової системи колісних машин.</i></p>	2/1	-/2	4/-	12/8	[1], [4], [6], [8], [9], [10], [11], [15]
<p>Тема 7. Діагностування двигунів, агрегатів систем і механізмів машин.</p> <p>Технологія діагностування під час технічного обслуговування. Засоби діагностування двигунів внутрішнього згорання, електрообладнання, гідроприводу, трансмісії, робочих органів машин. Прогнозування технічного стану та залишкового ресурсу за результатами діагностування. Особливості діагностування машин зарубіжного виробництва.</p> <p><i>ЛЗ. Діагностування та технічне обслуговування ходової системи гусеничних машин.</i></p>	2/1	-/-	4/-	14/12	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [15], [16], [17]
<p>Тема 8. Виробнича база технічного обслуговування та діагностування машин.</p> <p>Матеріально-технічна база ТО машин. Класифікація засобів технічного обслуговування. Вибір стаціонарних та пересувних засобів технічного обслуговування і діагностування. Сервісні підприємства. Станції технічного обслуговування машин.</p> <p><i>ЛЗ. Засоби і технологія діагностування основної гідросистеми та гідросистеми рульового керування зернозбиральних комбайнів.</i></p>	2/1	-/2	4/-	12/9	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [15], [16], [17]
Всього	16/8	-/8	30/-	104/76	

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	6	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань лабораторних робіт, виконання яких розпочато на лабораторному занятті.	4
ДРН 2.	Показ прикладів розв'язання проблем виробництва інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях	10	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань лабораторних робіт, виконання яких розпочато на лабораторному занятті.	8
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 на лабораторному занятті.	12
ДРН 4.	Показ прикладів розв'язання проблем виробництва інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях	12	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань лабораторних робіт, виконання яких розпочато на лабораторному занятті.	10
ДРН 5.	Показ прикладів розв'язання проблем виробництва інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях	10	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань лабораторних робіт, виконання яких розпочато на лабораторному занятті.	10

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.	Іспит	30 балів / 30%	16-18 тиждень

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Виконання і захист лабораторних і графічних робіт	<24 балів	24-30	30-35 балів	36-40 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення	Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант розв'язання завдань
Проміжна комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	<9 балів	9-10	11-13 балів	>14 балів
	Вірних відповідей менше 9 із 15	Вірних відповідей 9 або 10 із 15	Вірних відповідей 11 або 14 із 15	Вірних відповідей 15 із 15
Самостійна робота студента: виконання індивідуальних завдань	<9 балів	9-10	11-13 балів	>13 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення	Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант розв'язання завдань
Іспит	<18 балів	18-22	23-26 балів	>26 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення	Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант розв'язання завдань

5.3. Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Письмове опитування після вивчення тем 1-4, 5-8	8, 15 тиждень
2	Усний зворотний зв'язок від викладача під час виконання лабораторних робіт та індивідуальних завдань	Протягом 1-15 тижнів
3	Усний зворотний зв'язок від викладача та студентів під час захисту лабораторних робіт	Протягом 1-15 тижнів

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

1. Сукач М.К. Технічний сервіс машин: навч. посібник. — Київ: Видавництво Ліра-К., 2017.- 290 с.
2. Швець Л.В., Паладійчук Ю.Б., Труханська О.О. Технічний сервіс в АПК. Том I. Навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ, 2019. 647с.
3. Технічний сервіс в АПК: навчально-методичний комплекс: навч. посіб. для студентів інж. спец. на осв.-кваліф. рівні «Бакалавр» напряму «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва»/ за ред. С.М.Грушецького, І.М.Бендери.- Кам'янець-Подільський : ФОП Сисин Я.І., –2014.- 680с.
4. Практикум з технічної діагностики: навч. посібник / О.В.Козаченко, С.П.Сорокін, О.М.Шкрегаль та ін.; за ред. проф. О.В.Козаченка. – Х.: Факт – 2013. – 456с.
5. Технічний сервіс в агропромисловому комплексі: навчальний посібник / Коновалюк О.В., Кіяшко В.М., Колісник М.В. – К.: Аграрна освіта, 2013. – 404 с
6. Сідашенко О.І. Ремонт машин та обладнання: Підручник К. : Агроосвіта, 2014. 665 с.
7. Ялпачик В.Ф. Ломейко О.П., Циб В.Г. та ін. Монтаж, експлуатація і ремонт машин та обладнання переробних підприємств: Навчальний посібник. Мелітополь, 2014. 235 с.
8. Уминський С.М., Чучуй В.П., Інютін С.В. Технічний сервіс в АПК: навчальний посібник – Одеса: ОДАУ. – 2013. – 195 с.

Додаткові джерела

9. Бабицький Л.Ф., Соболевський І.В., Абдулгасіс У.А., Москалевич В.Ю., Куклін В.О. Технологія технічного обслуговування сільськогосподарської техніки : навчальний посібник. – Сімферополь: « ДІАЙП », 2011. – 448с.
10. Закон України «Про систему інженерно-технічного забезпечення агропромислового комплексу України» // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2006.- №47. – ст.464. Із змінами і доповненнями, внесеними згідно із Законом України від 24.09.2008 № 586-IV (ВВР). – 2009. - № 10-11. – ст.137.
11. 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.
12. Бендера І.М. Технологія технічного обслуговування машин / Бендера І.М., Грушецький С.М., Роздорожнюк П.І., Михайлович Я.М. – Кам'янець-Подільський : ФОП Сисин О.В., 2009. -320 с.
13. Технологічні карти діагностування і технічного обслуговування тракторів. Практичний посібник / О.В.Козаченко, В.М.Блезнюк, С.П.Сорокін та ін. За ред. О.В. Козаченка. – Харків, ТОВ «ЕДЕНА», 2010. -240с.
14. Лімот А.С. Теоретичні основи забезпечення працездатності машин: навч. посіб. / А.С. Лімот.- Житомир : Держ. Агроєколог. Ун-т, 2008. – 410с.
15. 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. – 374с.
16. Ільченко В.Ю.Лабораторний практикум з використання машин у рослинництві. / Ільченко В.Ю., Кабанець В.С., Кухаренко П.М., Карасьов П.І. та ін.. – Дніпропетровськ : ДДАУ, 2003. – 396 с.
17. ДСТУ 2389-94 Технічне діагностування та контроль технічного стану. Терміни та визначення».
18. ДСТУ 4276.2004 Норми і методи вимірювань димності автомобілів з дизелями або газодизелями».
19. ДСТУ 4277-2004 «Норми і методи вимірювань вмісту вуглецю та вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів з двигунами, що працюють на бензині або газовому паливі».
20. Клімов С.В. Організація технічного сервісу машин: навчальний посібник – Рівне: НУВГП, 2010 – 120 с.