

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет Будівництва та транспорту
Кафедра Транспортних технологій

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ОК 31 «Технічний сервіс транспортних засобів»

(статус освітнього компонента - обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми:

Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

(назва)

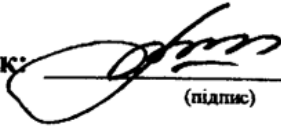
за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)»,

275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(шифр, назва)

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Розробник:

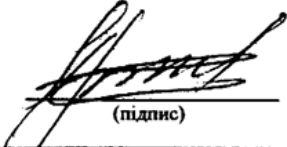

(підпис)

Олександр ТАЦЕНКО,

(прізвище, ініціали)

старший. викладач

(вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри <u>Транспортних технологій</u> (назва кафедри)	протокол від <u>05 червня 2023 року № 13</u>	
	Завідувач кафедри	 (підпис) <u>Олександр САРЖАНОВ</u> (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми


(підпис)

Євгеній ГЕЦОВИЧ

(ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма


(підпис)

Людмила ЦИГАНЕНКО

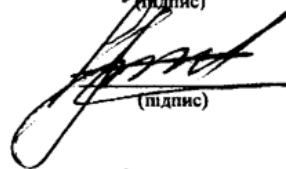
(ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:


(підпис)

Олександр СОЛАРЬОВ

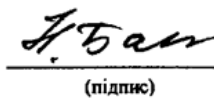
(ПІБ)


(підпис)

Олександр САРЖАНОВ

(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації


(підпис)

(Надія БАРАНИК)

(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 31.06. 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	<i>Технічний сервіс транспортних засобів</i>							
2.	Факультет/кафедра	Будівництва та транспорту/Транспортних технологій							
3.	Статус ОК	Обов'язковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	«Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»/ 275 «Транспортні технології (за видами)», 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)», перший (бакалаврський) рівень вищої освіти							
5.	ОК може бути запропонований для	-							
6.	Рівень НРК	6 рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	7 семестр, 15 тижнів (4 курс)							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	4,0							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні		Лабораторні			
		Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.
	<i>120 годин, Іспит, МКР</i>	30	-	-	-	30	-	60	-
10.	Мова навчання	українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	ст. викладач кафедри транспортних технологій Таценко Олександр Володимирович							
11.1	Контактна інформація	аудиторія 303м, корпус 4, ел. пошта: <i>oleksandr.tatsenko@snaeu.edu.ua</i>							
12.	Загальний опис освітнього компонента	Даний освітній компонент надає можливість здобувачам вищої освіти отримати програмні результати навчання освітньої програми щодо теоретичних і практичних основ технічного сервісу, основ комплексної системи технічного обслуговування транспортних засобів, забезпечення надійності та прогнозування технічного стану і забезпечення технічної готовності.							
13.	Мета освітнього компонента	<p><i>Метою освітнього компонента являється:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ознайомлення здобувачів вищої освіти із основами комплексної системи технічного обслуговування транспортних засобів та інженерним забезпеченням їх роботоздатності і справності; - набуття майбутніми фахівцями із транспортних технологій на автомобільному транспорті вміння щодо реалізації і застосування систем технічного обслуговування та діагностування технічного стану автомобілів; - ознайомлення з діагностичними моделями, параметрами і нормативами та отримання навичок по визначенню технічного стану і прогнозуванню їх залишкового ресурсу; - отримання знань і навичок з питань удосконалення організаційних форм та методів технічного обслуговування транспортних засобів. 							
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими	Компетентності, розвинені на освітньому компоненту, необхідні для багатьох освітніх компонентів фахової							

	освітніми компонентами ОП	<p>підготовки, в тому числі переддипломної практики та кваліфікаційної (фахової) атестації.</p> <p><i>Програмні компетентності ОП, які забезпечуються освітнім компонентом:</i></p> <p>ФК-09. Здатність оцінювати експлуатаційні та технологічні складові організації перевезень;</p> <p>ФК-11. Здатність оцінювати та забезпечувати безпеку транспортної діяльності.</p> <p>1. Освітній компонент базується на освітніх компонентах: ОК13 «Безпека транспортних засобів», ОК15 «Транспортні засоби» та ОК17 «Експлуатаційні властивості транспортних засобів».</p> <p>2. Освітній компонент є основою для освітніх компонентів: ОК31 «Навчальна та виробнича практика»; ОК32 «Переддипломна практика» та ОК33 «Кваліфікаційна (фахова) атестація».</p>
15.	Політика академічної доброчесності	<p>Система вимог, які ставляться перед здобувачем вищої освіти під час вивчення освітнього компоненту: проходження здобувачами 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 Сумському НАУ (https://bit.ly/2TNvfE0); дотримання здобувачами кодексу академічної доброчесності Сумського НАУ (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 здобувача анулюється.</p>
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2306

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

	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК згідно профіля ОП			Як оцінюється РНД
	ПРН-09. Розробляти, планувати, впроваджувати методи організації безпечної діяльності у сфері транспортних систем та технологій.	ПРН-21. Впроваджувати методи організації безпечної транспортної діяльності.	ПРН-28. Приймати ефективні рішення щодо складу, режимів роботи та експлуатації автомобільних транспортних комплексів в агропромисловому виробництві.	
<p>Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...</p>				
ДРН 1. Впроваджувати комплексну систему технічного обслуговування для забезпечення роботоздатності і справності технічних засобів.	X	X		Виконання та захист звітів лабораторно-практичних робіт. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору. Підготовка і захист МКР згідно індивідуального завдання.
ДРН 2. Застосовувати системи технічного обслуговування та діагностування технічного стану автотранспортних засобів.	X	X	X	Виконання та захист звітів лабораторно-практичних робіт. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору. Підготовка і захист МКР згідно індивідуального завдання.
ДРН 3. Забезпечувати експлуатаційну надійність в різних умовах їх використання.		X	X	Виконання та захист звітів лабораторно-практичних робіт. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору. Підготовка і захист МКР згідно індивідуального завдання.
ДРН 4. Визначати та прогнозувати показники технічного стану і забезпечувати технічну готовність автотранспортних засобів.			X	Виконання та захист звітів лабораторно-практичних робіт. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору. Підготовка і захист МКР згідно індивідуального завдання.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу						Рекомендована література
	Аудиторна робота				Самостійна робота		
	Лк		Лб				
	Денна	Заоч	Денна	Заоч	Денна	Заоч.	
Тема 1. Вступ. Мета і завдання курсу. Фізико-хімічне старіння. 1. Загальні поняття про надійність. 2. Ефективність використання і працездатність. 3. Основні види руйнування машин. 4. Вплив основних факторів на зміну технічного стану. 5. Класифікація відмов. 6. Джерела виникнення відмов. 7. Характер процесу відмов. 8. Наслідки відмов.	4				6		[1....5], [6....16], [17....21].
Тема 2. Експлуатаційна надійність. Забезпечення надійності в експлуатаційних умовах. 1. Інформація про надійність та її аналіз. 2. Експлуатаційна технологічність. 3. Визначення періодичності технічного обслуговування. 4. Моделі відмов. 5. Закономірності виникнення відмов. 6. Раптові відмови. 7. Поступові відмови. 8. Структура та система технічного обслуговування та діагностування. 9. Основні напрямки подальшого вдосконалення системи технічного обслуговування. 10. Визначення оптимального обмінного фонду. 11. Критерії визначення обмінного фонду.	4		4		6		[1....5], [6....16], [17....21].
Тема 3. Технічне обслуговування та діагностування систем та механізмів машин. 1. Загальні положення. 2. Втрати працездатності і основні завдання технічної діагностики машин. 3. Діагностичні моделі. 4. Види технічного обслуговування машин. 5. Періодичність технічного обслуговування машин. 6. Структура системи технічного обслуговування та діагностування машин. 7. Діагностування та технічне обслуговування систем та механізмів технічних засобів.	4		8		6		[1....5], [6....16], [17....21].
Тема 4. Тенденції розвитку діагностування та процесів технічного обслуговування. 1. Ефективність діагностування. 2. Стратегії технічних впливів системи технічного обслуговування. 3. Концепції діагностування. 4. Діагностування та технічного обслуговування систем та механізмів.	4		10		6		[1....5], [6....16], [17....21].

5. Нормативи трудомісткості технічного обслуговування. 6. Вихідні нормативи трудомісткості технічного обслуговування. 7. Корегування нормативів технічного обслуговування.						
Тема 5. Значення прогнозування в системі технічного обслуговування. Основні завдання прогнозування. 1. Терміни та визначення прогнозування. 2. Основні завдання прогнозування. 3. Методи прогнозування прогнозування. 4. Системи діагностування технічного стану. 5. Функціональні схеми систем діагнозу технічного стану.	4	2		6		[1....5], [6....16], [17....21].
Тема 6. Метод лінійного прогнозування. Прогнозування за результатами двох діагностувань. 1. Методика прогнозування. 2. Характеристики методів прогнозування. 3. Теоретичні основи прогнозування. 4. Методика застосування прогнозування. 5. Особливості середньостатистичного прогнозування. 6. Методика та метод лінійного прогнозування залишкового ресурсу. 7. Методика та прогнозування моторесурсу за результатами двох діагностувань.	4	2		6		[1....5], [6....16], [17....21].
Тема 7. Прогнозування за допустимими значеннями параметрів. 1. Характеристики методів прогнозування. 2. Теоретичні основи прогнозування. 3. Прогнозування за допомогою таблиць. 4. Методика застосування прогнозування. 5. Методика та прогнозування за допустимими значеннями параметрів.	4	2		6		[1....5], [6....16], [17....21].
Тема 8. Автоматизація прогнозування технічного стану машин. 1. Тенденції розвитку засобів прогнозування технічного стану машин. 2. Теоретичні основи прогнозування технічного стану машин. 3. Прогнозування за допомогою графіків. 4. Методика застосування прогнозування. 5. Сучасний рівень розвитку засобів прогнозування та діагностування.	2	2		6		[1....5], [6....16], [17....21].
<i>Модульна курсова робота (МКР). Розрахунок річної виробничої програми й визначення методу організації технологічного процесу.</i>				12		[1....5], [6....16], [17....21].
Всього	30	30		60		

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин
ДРН 1. Впроваджувати комплексну систему технічного обслуговування для забезпечення роботоздатності і справності технічних засобів.	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Лабораторно - практичні роботи за завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів.	8	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Підготовка МКР згідно індивідуального завдання. Самооцінка знань.	14
ДРН 2. Застосовувати системи технічного обслуговування та діагностування технічного стану автотранспортних засобів.	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Лабораторно - практичні роботи за завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів.	8	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Підготовка МКР згідно індивідуального завдання. Самооцінка знань.	16
ДРН 3. Забезпечувати експлуатаційну надійність в різних умовах їх використання.	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Лабораторно-практичні роботи за завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів.	6	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Підготовка МКР згідно індивідуального завдання. Самооцінка знань.	16
ДРН 4. Визначати та прогнозувати показники технічного стану і забезпечувати технічну готовність автотранспортних засобів.	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Лабораторно - практичні роботи за завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів.	8	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Підготовка МКР згідно індивідуального завдання. Самооцінка знань.	14

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання (зазначити номер тижня, на якому буде проведено оцінювання)
1.	Виконання та захист звітів лабораторно-практичних робіт.	30 бали / 30%	напротязі семестру 2...15 тиждень
2.	Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу	10 балів / 10%	до кінця 8 тижня; до кінця 15 тижня
3.	Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору	15 балів / 15%	8 тиждень
4.	Підготовка та захист МКР згідно індивідуального завдання	15 балів / 15%	до кінця 15 тижня
5.	Іспит – письмова відповідь на екзаменаційний білет	30 балів / 30%	терміни екзаменаційної сесії

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Виконання та захист звітів лабораторно-практичних робіт.	<18 балів	18...22 балів	23...26 балів	27...30 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 виконання завдання	Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант виконання завдання
Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу	<6 балів	6...7 балів	8 балів	9...10 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 виконання	Виконано усі вимоги завдання
	Вірних відповідей менше 12 із 20	Вірних відповідей 12...14 із 20	Вірних відповідей 15...17 із 20	Вірних відповідей 18..20 із 20
Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору	<9 балів	9...11 балів	12..13 балів	14...15 балів
	Вірних відповідей менше 6 із 10	Вірних відповідей 6...7 із 10	Вірних відповідей 8 із 10	Вірних відповідей 9...10 із 10
Підготовка та захист МКР згідно індивідуального завдання	<9 балів	9...11 балів	12..13 балів	14...15 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 виконання	Виконано усі вимоги завдання
Іспит – письмова відповідь на екзаменаційний білет	<18 балів	18...22 балів	23..26 балів	27...30 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 виконання	Виконано усі вимоги завдання

5.2. Формативне оцінювання:

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

<i>№</i>	<i>Елементи формативного оцінювання</i>	<i>Дата</i>
1	<i>Виконання лабораторно-практичних робіт згідно завдання під час проведення занять зі зворотним зв'язком від викладача.</i>	<i>протягом 2..15 тижнів</i>
2	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над завданнями протягом аудиторних занять.</i>	<i>протягом 2..15 тижнів</i>
3	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача та студентів після письмового опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу</i>	<i>напротязі 8 та 15 тижнів після складання</i>
4	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача та студентів під час підготовки МКР згідно індивідуального завдання</i>	<i>протягом 9..15 тижнів</i>
5	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача та студентів після захисту МКР згідно індивідуального завдання</i>	<i>напротязі 15 тижня після захисту</i>

Самооцінювання може використовуватися, як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела (підручники, посібники)

1. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів: Технологія: Підручник / О.А.Лудченко. – К.: Вища шк., 2007. – 527 с.
2. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: організація і управління / О.А.Лудченко. – К.: Знання-Прес, 2004. – 478 с.
3. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів. / О.А. Лудченко. - Київ: Знання-Прес, 2003. - 511 с.
4. Форнальчик Є.Ю. Основи технічного сервісу транспортних засобів. / Є. Ю. Форнальчик, Р. Я. Качмар. - Львів: Львівська політехніка, 2017. - 324 с.
5. Форнальчик Є.Ю. Технічна експлуатація та надійність автомобілів. / Є. Ю. Форнальчик, М.С. Оліскевич, О.Л. Мاستикаш, Р.А. Пельо. - Львів: «Афіша», 2004. - 495 с.

Додаткові джерела

6. Авер'янов В.С. Організація автосервісу: конспект лекцій. / В.С. Авер'янов, - Дніпродзержинськ, ДДТУ, 2017. – 70 с.
7. Волков В.П. Міщенко В.М., Кравченко О.П., Шаша І.К., Мармут І.А., Міщенко А.В., Байцур М.В., Сараєва І.Ю. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту: Підручник / Під загальною редакцією В.П. Волкова – Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с.
8. Канарчук В. С. Експлуатаційна надійність автомобілів: підручник: / В. С. Канарчук, О. А. Дудченко, А. Д. Чигиринець. У 2 ч., 4 кн. — К.: Вища шк., 2000. — Ч. 1: кн. 1. — 609 с., кн. 2. — 458 с.; Ч. 2: кн. 3. — 321 с., кн. 4. — 552 с.
9. Канарчук В.Є. Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів: підручник/ Канарчук В.Є., Лудченко О.А., Чигиринець А.Д. - К.: Вища шк., 1994. - (у 3-х кн.): Кн. 1: Теоретичні основи: Технологія. - 342 с; Кн. 2: Організація, планування і управління. - 383 с; Кн. 3: Ремонт автотранспортних засобів. - 599 с.
10. Клімов С. В. Організація технічного сервісу машин : навч. посіб. / С. В. Клімов. – Рівне : НУВГП, 2010. – 120 с. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/5650>.
11. Коробкін В.Ф. Технічна експлуатація автомобілів: конспект лекцій. / В.Ф. Коробкін. – Макіївка: ДНАБіА, 2010. – 412 с.
12. Лабораторний практикум із технічної експлуатації автомобілю: навч. посібник / В.П. Волков, І.А. Мармут, В.Д. Мигаль та ін.; за заг. ред. В.П. Волкова. - Х.: ХНАДУ, 2013. - 572 с.
13. Строков А.П. Технічне обслуговування і ремонт вантажних і легкових автомобілів, автобусів. Підручник. 2 кн. - К.: Грамота, 2005. Кн. 1. Основи будови та експлуатації автопоїздів, - 2005. – 352 с.
14. Технічний сервіс в агропромисловому комплексі: навчальний посібник / О.В. Коновалюк, В.М. Кіяшко, М.В. Колісник. – К.: Аграрна освіта, 2013. – 404 с.
15. Форнальчик Є.Ю. Теоретичні основи технічної експлуатації автомобілів. Конспект циклу лекцій. - Львів, 2001. - 98 с.
16. Форнальчик Є. Ю. Визначення показників та параметрів системи керування технічною експлуатацією автомобілів: Методичні вказівки / Уклад. Форнальчик Є. Ю., Пельо Р. А. - Львів: в-дво ДУ "Львівська політехніка", 2000. - 97 с.

Інформаційні ресурси та програмне забезпечення.

17. Закон України “Про автомобільний транспорт” від 05.04.2001 р.
18. Положення про технічне обслуговування та ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту. Затв. наказом Міністерства транспорту України від 30.03.98 р. № 102.
19. Правила надання послуг з технічного обслуговування і ремонту автомобільних транспортних засобів. Затв. наказом Міністерства України 11.11. 2002 р. № 792 (зі змінами та доповненнями).
20. Дистанційний курс з дисципліни «Технічний сервіс транспортних засобів» в середовищі Moodle / [Електронний ресурс] — Режим доступу до ресурсу: <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2306>.
21. Програмний пакет Microsoft Office (текстовий процесор Microsoft Word, табличний процесор Microsoft Excel, програма підготовки презентацій Microsoft PowerPoint).