

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
Навчально-науковий механічний інститут

02-02-192S

СИЛАБУС	Технічний сервіс транспортних засобів	
SYLLABUS	Technical service of vehicles	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	ВК 04.1	
Освітній рівень Level of Education	бакалаврський (перший) Bachelor (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	27	Транспорт Transport
Спеціальність Field of Study	275	Транспортні технології (за видами)
		Transport technologies (by species)
Освітня програма Degree Programme	Транспортні технології (на автомобільному транспорті)	
	Transport technologies (on road transport)	

РІВНЕ - 2024

Силабус навчальної дисципліни «Технічний сервіс транспортних засобів» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою першого рівня вищої освіти за спеціалізацією 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» галузі знань 27 «Транспорт». Рівне. НУВГП. 2024. 16 с.

ОПП на сайті університету: [ОПП-275-бакалавр-2024.pdf](#)

Розробник силабусу: е-підпис Хітров І.О., к.т.н., доцент, доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу

Силабус схвалений на засіданні кафедри транспортних технологій і технічного сервісу
Протокол № 1 від «27» серпня 2024 року

Завідувач кафедри:
е-підпис Никончук В.М., д.е.н., професорка.

Керівник (гарант) ОП: Хітров І.О., к.т.н., доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу

Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ
Протокол № 2 від «02» жовтня 2024 року

Голова науково-методичної ради з якості ННМІ:
е-підпис Марчук М.М., к.т.н., професор.

Попередня версія силабусу 02-02-71S.

©НУВГП, 2024

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>Бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Транспортні технології (на автомобільному транспорті)</i>
Спеціальність	<i>275 «Транспортні технології (за видами)»</i>
Спеціалізація	<i>275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)</i>
Рік навчання, семестр	<i>2 рік, III семестр за скороченим терміном 1 рік, I семестр</i>
Кількість кредитів	<i>4</i>
Лекції:	<i>20 годин / 2 години</i>
Лабораторні заняття:	<i>20 годин / 10 годин</i>
Самостійна робота:	<i>80 годин / 108 годин</i>
Курсова робота:	<i>Ні</i>
Форма навчання	<i>денна / заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>залік</i>
Мова викладання	<i>українська</i>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*	
ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА	
Лектор	<i>Хітров Ігор Олександрович</i> <i>к.т.н., доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу</i>
	
Вікіситет	http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/ Хітров Ігор Олександрович
ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2310-1472
Як комунікувати	<i>email: i.o.khitrov@nuwm.edu.ua</i> <i>Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE</i> https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php? id=702

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання	
<p>Організація технічного сервісу транспортних засобів є запорукою ефективного функціонування всіх галузей народного господарства.</p> <p>Метою навчальної дисципліни «Технічний сервіс транспортних засобів» є професійний розвиток освітніх якостей майбутніх фахівців щодо організації і проведення технічної експлуатації транспортних засобів, особливостей їх сервісного забезпечення обслуговуваними підприємствами і господарствами та практичним набуттям навичок розв'язання типових експлуатаційно-сервісних задач.</p> <p>Вивчення навчальної дисципліни сприятиме майбутнім фахівцям кваліфіковано планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових та законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів. На основі визначеного технічного стану проводити основні регулювання транспортних засобів. Проводити планування технічного сервісу машин. Використовувати при управлінні методику планування, організації і виконання технічного сервісу.</p>	
Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їх освітніх компонентів	
на навчальній платформі Moodle	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702
на платформі Силабус (кафедри)	https://drive.google.com/drive/folders/1qmRYHHGI3NotnWD6pp8NkGD6RskiLFPJ?usp=drive_link
на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів	https://nuwm.edu.ua/nnmi/vybirkovi-dystsypliny/item/tekhnichnyi-servis-transportnykh-zasobiv
Передумови вивчення (місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)	
<p>Вибіркова навчальна дисципліна «Технічний сервіс транспортних засобів» направлена на підсилення результатів навчання обов'язкової навчальної дисципліни ОК16 «Транспортні засоби» щодо експлуатації та організації технічного сервісу (направленого на підтримання роботоздатності та виконання ним функціональних властивостей)</p>	
Компетентності	
<p>Здатність оцінювати експлуатаційні, техніко-економічні, технологічні, правові, соціальні, та екологічні складові організації перевезень (спеціальна СК-9).</p>	
Програмні результати навчання	
<p>РН-19. Пояснювати експлуатаційну, техніко-економічну, технологічну, правову, соціальну та екологічну ефективність організації перевезень.</p> <p>РН-23. Розпізнавати якісні і кількісні показники експлуатації транспортних засобів. Оцінювати елементи конструкції транспортних засобів. Установлювати зв'язок між елементами конструкції транспортних засобів.</p>	
Структура та зміст освітнього компонента	
<p>Лекції – 20 год. Лабораторні – 20 год. Самостійна робота – 80 год.</p>	
Технології навчання	Лекційно-лабораторна методика (колективне навчання, активність студента, інтерактивність, персоналізація, зворотній зв'язок), індивідуальна робота, оцінювання, неформальна освіта
Засоби навчання	Класичні (літературні джерела, довідкові матеріали, макети), мультимедійні засоби, (презентації, відеоматеріали, відео роки), проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи (навчальна платформа), засоби для проведення лабораторних робіт, засоби для проведення екскурсій та практик, методичні рекомендації та інструкції, засоби зворотного зв'язку та оцінювання
ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ	
Змістовий модуль 1.	
Технічне обслуговування і діагностування транспортних засобів	
Тема 1. Роботоздатність транспортних засобів	
Результати навчання РН-19	<p>Кількість годин: 2</p> <p>Література: 1, 2, 3, 5, 7</p> <p>Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702</p> <p>Додаткові ресурси: Журнал «Автоцентр» (https://www.autocentre.ua) Журнал «autoExpert» (http://autoexpert-consulting.com)</p>
Опис теми	<p>2.1. Характерні несправності деталей транспортних засобів</p> <p>2.2. Роботоздатність і відмова.</p> <p>2.3. Вплив відмов на транспортний процес.</p> <p>2.4. Закономірності зміни технічного стану.</p> <p>2.5. Прогнозування залишкового ресурсу транспортних засобів за результатами контролю їх технічного стану.</p>
Тема 2. Реалізовані показники якості і надійності транспортних засобів	
Результати навчання РН-19	<p>Кількість годин: 2</p> <p>Література: 1, 2, 3, 5, 7</p> <p>Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702</p> <p>Додаткові ресурси: Журнал «Автоцентр» (https://www.autocentre.ua) Журнал «autoExpert» (http://autoexpert-consulting.com)</p>

Опис теми	3.1. Поняття якості і техніко-експлуатаційних властивостей транспортних засобів. 3.2. Надійність транспортних засобів. 3.3. Реалізовані показники якості транспортних засобів. 3.4. Показники надійності складних систем		
Результати навчання РН-19	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 16	<p>Тема 3. Система підтримання роботоздатності рухомого складу автомобільного транспорту</p> <p>Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702</p> <p>Додаткові ресурси: Журнал «Авто і сервіс»(http://autoiservice.org.ua) Журнал «autoExpert» (http://autoexpert-consulting.com) Журнал «Авто-мастер»(https://a-master.com.ua)</p>
Опис теми	4.1. Методи забезпечення і управління роботоздатністю рухомого складу автомобільного транспорту. 4.2. Система технічного сервісу транспортних засобів. 4.3. Зміст основних операцій технічного обслуговування транспортних засобів. 4.4. Перспективи розвитку технічного сервісу транспортних засобів		
Результати навчання РН-19 РН-23	Кількість годин: 2	Література: 2, 3, 7, 9	<p>Тема 4. Технічне обслуговування транспортних засобів</p> <p>Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702</p> <p>Додаткові ресурси: Журнал «Авто і сервіс»(http://autoiservice.org.ua) Журнал «autoExpert» (http://autoexpert-consulting.com) Журнал «Авто-мастер»(https://a-master.com.ua)</p>
Опис теми	5.1. Технічне обслуговування силової установки. 5.2. Технічне обслуговування трансмісії транспортних засобів. 5.3. Технічне обслуговування ходової частини транспортних засобів. 5.4. Технічне обслуговування електрообладнання транспортних засобів. 5.5. Виконання мастильних робіт.		
Результати навчання РН-19 РН-23	Кількість годин: 2	Література: 2, 3, 6, 7, 9-16	<p>Тема 5. Діагностування транспортних засобів</p> <p>Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702</p> <p>Додаткові ресурси: Журнал «Авто і сервіс»(http://autoiservice.org.ua) Журнал «autoExpert» (http://autoexpert-consulting.com) Журнал «Авто-мастер»(https://a-master.com.ua)</p>
Опис теми	6.1. Вимоги до технічного діагностування технічних об'єктів в процесі їх розроблення та експлуатації. 6.2. Елементи діагностування транспортних засобів. 6.3. Діагностичні параметри. Побудова алгоритму діагностування. 6.4. Методи діагностування. 6.5. Основні вимоги до засобів технічного діагностування. Вибір засобів технічного діагностування. 6.6. Методи та технології діагностування транспортних засобів		
Результати навчання РН-9	Кількість годин: 2	Література: 4, 7, 8	<p>Тема 6. Фірмове обслуговування транспортних засобів</p> <p>Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702</p> <p>Додаткові ресурси: Журнал «Автоцентр» (https://www.autocentre.ua) Журнал «Авто і сервіс»(http://autoiservice.org.ua) Журнал «autoExpert» (http://autoexpert-consulting.com) Журнал «Авто-мастер»(https://a-master.com.ua)</p>
Опис теми	7.1. Організація дилерської діяльності. 7.2. Організаційні принципи та маркетингові аспекти фірмового обслуговування транспортних засобів. 7.3. Організація роботи з клієнтурою. 7.4. Передпродажна підготовка та способи організації.		
Змістовий модуль 2. Ремонт транспортних засобів			
Тема 7. Дефектування деталей			
Результати навчання РН-19 РН-23	Кількість годин: 2	Література: 1, 3, 5, 7	<p>Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702</p> <p>Додаткові ресурси: Журнал «Авто і сервіс»(http://autoiservice.org.ua) Журнал «autoExpert» (http://autoexpert-consulting.com) Журнал «Авто-мастер»(https://a-master.com.ua)</p>
Опис теми	9.1. Дефекти деталей транспортних засобів. 9.2. Визначення коефіцієнтів відновлення, придатності і вибракування деталей. 9.3. Методи контролю геометричних параметрів деталей. 9.4. Методи виявлення скритих дефектів деталей. 9.5. Вибір методів дефектоскопії		
Результати навчання РН-19	Кількість годин: 2	Література: 1, 3, 5, 7	<p>Тема 8. Основні способи відновлення деталей машин</p> <p>Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702</p> <p>Додаткові ресурси: Журнал «Авто і сервіс»(http://autoiservice.org.ua) Журнал «autoExpert» (http://autoexpert-consulting.com) Журнал «Авто-мастер»(https://a-master.com.ua)</p>
Опис теми	Класифікація способів відновлення деталей машин. Класифікація відновлюваних деталей машин. Вибір раціонального способу відновлення деталей машин. Економічний ефект від відновлення деталей.		
Результати навчання РН-19 РН-23	Кількість годин: 2	Література: 1, 3, 5, 7	<p>Тема 9. Технологія та способи відновлення деталей на основі зварювання, наплавлення і напильня</p> <p>Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702</p> <p>Додаткові ресурси: Журнал «Авто і сервіс»(http://autoiservice.org.ua) Журнал «autoExpert» (http://autoexpert-consulting.com) Журнал «Авто-мастер»(https://a-master.com.ua)</p>
Опис теми	Ручне зварювання і наплавлення. Механізоване зварювання і наплавлення. Плазмово-дугове наплавлення. Спеціальні види наплавлення і зварювання. Газотермічне напильня.		
Результати навчання РН-19 РН-23	Кількість годин: 2	Література: 1, 3, 5, 7	<p>Тема 10. Технологія та способи відновлення деталей без суттєвого термічного впливу</p> <p>Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702</p> <p>Додаткові ресурси: Журнал «Авто і сервіс»(http://autoiservice.org.ua) Журнал «autoExpert» (http://autoexpert-consulting.com) Журнал «Авто-мастер»(https://a-master.com.ua)</p>
Опис теми	Електро механічна обробка. Електролітичні металопокриття. Застосування полімерних матеріалів. Пластичне деформування. Компенсація зношеного поверхневого шару встановленням додаткових деталей.		

Змістовий модуль 1. Технічне обслуговування і діагностування транспортних засобів**1. Базові контрольно-регулювальні роботи з технічного обслуговування транспортних засобів**

Результати навчання PH-19 PH-23	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702
Додаткові ресурси: Динамометричний ключ King Tony (https://www.youtube.com/watch?v=EpgtumvwOoE) Як користуватися мікрометром (https://www.youtube.com/watch?v=Sf74GCaIqH0) Індикаторні засоби вимірювання (https://www.youtube.com/watch?v=aZe_pdhYks)			
Опис теми	Набуття практичних навиків виконання базових контрольно-регулювальних робіт з технічного обслуговування транспортних засобів		

2. Контрольний огляд транспортних засобів

Результати навчання PH-19 PH-23	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3, 5, 7, 9	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702
Додаткові ресурси: Статичне балансування роторів (https://www.youtube.com/watch?v=J2Pnj5pDOMU) Динамічне балансування на стенді (https://www.youtube.com/watch?v=9i32zlwjq0c)			
Опис теми	Набуття практичних навиків стосовно проведення технічного контролю транспортних засобів перед виїздом його на лінію.		

3. Оцінка технічного стану транспортних засобів за суб'єктивними ознаками

Результати навчання PH-19 PH-23	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3, 5, 7, 9	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702
Додаткові ресурси: Шум та вібрація в автомобілі / <i>Vehicle noise and vibration</i> (https://www.youtube.com/watch?v=AJ_v9b6nqUJ)			
Опис теми	навчитися оцінювати загальний технічний стан транспортного засобу за непрямими ознаками, стан двигуна за шумністю його роботи в ділянках найбільшої вірогідності виникнення неполадок за допомогою найпростіших засобів		

4. Діагностування транспортних засобів

Результати навчання PH-19 PH-23	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702
Додаткові ресурси: Діагностування сканером Bosch / <i>Bosch OBD Diagnostics Scanner Tool</i> (https://www.youtube.com/watch?v=R18echqgcB4)			
Опис теми	Набуття практичних навиків виконання робіт з технічного обслуговування систем і механізмів двигуна, гідравлічної системи і рульового керування.		

5. Балансування деталей типу „тіло обертання”

Результати навчання PH-19 PH-23	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3, 5, 7	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702
Додаткові ресурси: Статичне балансування роторів (https://www.youtube.com/watch?v=J2Pnj5pDOMU) Динамічне балансування на стенді (https://www.youtube.com/watch?v=9i32zlwjq0c)			
Опис теми	Набуття практичних навиків виконання статичного і динамічного балансування деталей.		

6. Оцінка технічного стану двигуна за екологічними показниками

Результати навчання PH-19 PH-23	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3, 5, 7, 12-16	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702
Додаткові ресурси: Електромобілі безпечніші для природи, ніж бензинові й дизельні машини? (https://www.youtube.com/watch?v=cZb8B6gi5t4)			
Опис теми	Набуття практичних навиків визначення викидів шкідливих речовин двигунами внутрішнього згорання транспортних засобів.		

Змістовий модуль 2. Ремонт транспортних засобів**7. Дефектування валів, шестерень, підшипників**

Результати навчання PH-19 PH-23	Кількість годин: 2	Література: 1, 3, 5, 7	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702
Додаткові ресурси: Як користуватися мікрометром (https://www.youtube.com/watch?v=Sf74GCaIqH0) Індикаторні засоби вимірювання (https://www.youtube.com/watch?v=aZe_pdhYks) Дефектування колінчастого вала (https://www.youtube.com/watch?v=Eh2VHCioNiM)			
Опис теми	Закріплення і поглиблення знань, методів, засобів дефектування деталей, набуття практичних навичок у визначенні дефектів та їх поєднань, використання засобів контролю, технічних умов на дефектування деталей, настанов з капітального ремонту машин.		

8. Відновлення деталей наплавленням під шаром флюсу

Результати навчання PH-19 PH-23	Кількість годин: 2	Література: 1, 3, 5, 7	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702
Додаткові ресурси: Наплавлення валу під флюсом (https://www.youtube.com/watch?v=1rJvXaqBEKQ)			
Опис теми	Вивчити будову і набути практичних навичок роботи з обладнанням, оснащенням та інструментами для виконання операцій відновлення деталей наплавленням під шаром флюсу		

9. Відновлення деталей методом пластичного деформування

Результати навчання PH-19 PH-23	Кількість годин: 2	Література: 1, 3, 5, 7	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702
Додаткові ресурси: Алмазне вигладжування (https://www.youtube.com/watch?v=f9cpNFwwg7I)			
Опис теми	Вивчити будову і набути практичних навичок роботи з обладнанням, оснащенням та інструментами для виконання операцій відновлення деталей пластичним деформуванням		

10. Відновлення деталей електролітичним хромуванням

Результати навчання PH-19 PH-23	Кількість годин: 2	Література: 1, 3, 5, 7	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=702
			Додаткові ресурси: Гальванічні покриття (https://www.youtube.com/watch?v=yvCEVwbaD_U)
Опис теми Вивчити будову і набути практичних навичок роботи з обладнанням, оснащенням та інструментами для виконання операцій відновлення деталей електrolітичним хромуванням			

Форми та методи навчання

Під час вивчення навчальної дисципліни застосовуються методи навчання шляхом дискусійного обговорення ситуацій з наступним їх аналізом, групова робота, тренінгові ігри «навчаючись-учись», лабораторно-прикладні дослідження.

Передбачено впровадження інформаційно-комп'ютерних і мультимедійних технологій навчання.

Для вивчення навчальної дисципліни застосовуються такі форми навчання:

- лекція (для засвоєння теоретичного матеріалу).
- лабораторне заняття (студент під керівництвом викладача особисто проводить натурні або імітаційні експерименти чи дослід з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень даної навчальної дисципліни, набуває практичних навичок роботи). Лабораторні заняття проводяться зі студентами, кількість яких не перевищує половини академічної групи. Лабораторне заняття проводиться у спеціально обладнаних лабораторіях з використанням устаткування, пристосованого до умов навчального процесу.

- самостійна робота (оволодіння навчальним матеріалом у час вільний від обов'язковим навчальних занять). Форма звіту самостійної роботи – реферат.

- консультація (студент отримує відповіді від викладача на конкретні запитання або пояснення певних теоретичних положень чи аспектів їх практичного застосування);

- робота в інтернет-класі (поглиблення і закріплення знань студента, розвиток практичних та аналітичних навичок з проблем навчальної дисципліни під час її освоєння, виконання індивідуальних завдань та науково-дослідної роботи);

- виїзні заняття на підприємства галузі (вивчення передового досвіду роботи підприємств галузі).

Перед кожним видом заняття студент повинен опанувати (ознайомитись) з такими навчальними матеріалами:

1. Лекційні заняття:

Опорний конспект лекцій (у електронному вигляді) за всіма темами, який представлено на сторінці навчальної дисципліни навчальної платформи Moodle.

2. Лабораторні роботи:

- Методичні вказівки до лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Технічний сервіс транспортних засобів» (частина 1) для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» денної та заочної форм навчання/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/11270/1/02-02-110.pdf>

- Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Технічний сервіс транспортних засобів» (частина 2) для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» денної та заочної форм навчання/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/18717/1/02-02-155%D0%9C..pdf>

3. Самостійна робота:

Методичні вказівки до самостійного вивчення та виконання практичних завдань (контрольної роботи) з навчальної дисципліни «Технічний сервіс транспортних засобів» для студентів спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» денної та заочної форм навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/8774/1/02-02-92.pdf>

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Сканер діагностичний універсальний, динамометричний ключ, індикатор годинникового типу із штативом, штангенциркуль, нутромір, набір головок, ключів, прилад для перевірки світло пропускання скла, люфт-детектор, прилад для перевірки електрообладнання, установка для відновлення деталей пластичним деформуванням, хромуванням, вібродуговим наплавленням та ін.

Порядок та критерії оцінювання

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати лабораторні роботи. В результаті вони зможуть отримати такі обов'язкові бали:

• 60 балів - за вчасне та якісне виконання завдань лабораторних занять, що становить поточну складову його оцінки;

- 20 балів – модульний контроль 1;

- 20 балів – модульний контроль 2.

Усього 100 балів (розподіл кількості балів представлено з розділі «Шкала оцінювання» та «Критерії оцінювання» на сторінці навчальної дисципліни платформи Moodle)

Додаткові бали студентам також можуть бути зараховані за конкретні пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни.

Модульний контроль включає тестові завдання трьох рівнів складності: достатній (вимагає знання і розуміння основних положень навчального матеріалу) – питання з однією правильною відповіддю з п'яти запропонованих; вище достатнього рівня складності (передбачає повне засвоєння навчального матеріалу, володіння понятійним апаратом, орієнтування у вивченому матеріалі, свідоме використання знань для вирішення завдань) – питання з двома правильними відповідями з п'яти запропонованих; та високий рівень складності (передбачає глибоке і повне опанування змісту навчального матеріалу, в якому студент вільно орієнтується, володіє понятійним апаратом, уміння пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, висловлювати і обґрунтовувати свої судження) – практична задача.

Розподіл кількості питань модульного контролю наступний:

- кількість завдань достатнього рівня складності – 20 (оцінка одного завдання 0,45 балів);

- кількість завдань вище достатнього рівня складності – 9 (оцінка одного завдання 0,55 балів);

- кількість завдань високого рівня складності – 1 (оцінка одного завдання 1,05 балів).

Загальний час на виконання – 30 хв.

Контроль самостійної роботи проводиться на основі виконаних завдань.

Оцінювання результатів самостійної роботи студентів проводиться за такими критеріями:

1. Розрахункові завдання, задачі, індивідуальні роботи (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Оцінювання результатів лабораторної роботи передбачає власне її виконання (виконання завдань теми заняття; оформлення індивідуального звіту з виконаної роботи) та наступним їх захистом.

Передбачено зарахування додаткових балів за виконання і висвітлення науково-прикладних досліджень, наданні конкретних пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни. Сумарна кількість балів за всіма видами робіт не може перевищувати 100 балів.

У випадку незгоди отриманої кількості балів можливе подання апеляційної скарги з обов'язковим поясненням мотиву незгоди.

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна:

1. Хітров І. О., Гавриш В. С. Ремонт машин і обладнання: навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2012, 184 с. (викладено основи ремонтного виробництва та загальні положення організації ремонту машин. Розглянуто характерні несправності деталей машин і обладнання та методи їх виявлення, описано основні способи відновлення спрацьованих деталей).

2. Ремонт автомобілів: навч. пос / Упор. В. Я. Чабанний. Кіровоград : Кіровоградська районна друкарня, 2007, 720 с. (розкрито сутність фізико-хімічного старіння та експлуатаційної надійності автомобілів, описано технологію їх ремонту)

3. Форнальчик Є. Ю., Олісевич М. С., Мاستикаш О. Л., Пельо Р. А. Технічна експлуатація та надійність автомобілів: навч. посіб. Львів: Афіша, 2004. 492с.

https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2021/Fornalchik_2004_492.pdf(наведено елементи математичної статистики та застосування її у визначенні показників надійності автомобілів).

4. Кристопчук М. Є. Голотнюк М. В., Хітров І. О. Менеджмент технічної служби : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2012. 101 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1644>(наведено етапи процесу планування, організації, мотивації та контролю організаційних ресурсів для результативного та ефективного досягнення цілей організації, розглянуто моделі оновлення парку машин підприємства).

Допоміжна:

5. Клімов С. В. Організація технічного сервісу машин : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2010. – 120 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/5650>(висвітлено питання організації технічного сервісу транспортних засобів).

6. Тітова Л. Л., Надточій О. В., Роговський І. Л. Технічне діагностування автотранспортних засобів : навч. посіб. Київ. НУБІП України, 2020. 432 с. (описано технічні засоби і технологію діагностування автомобілів).

7. Техническое обслуживание, ремонт и хранение автотранспортных средств: Учебник в 3 кн. Кн. 1. Теоретические основы. Технология / В.Е. Канарчук, А.А. Лудченко, И.П. Курников, И.А. Луйк. Киев : Выща шк., 1991, 359 с. (викладено основи фізико-хімічної теорії старіння автомобіля, статистичної теорії надійності автотранспортних засобів, забезпечення надійності в умовах експлуатації, описано технологію технічного обслуговування і ремонту).

Інформаційні ресурси в Інтернет

8. Закон України «Про автомобільний транспорт»

9. ДСТУ 3649:2010«Колісні транспортні засоби. Вимоги щодо безпечності технічного стану та методи контролювання»

10. ДСТУ 2389-94 «Технічне діагностування та контроль технічного стану. Терміни та визначення»

11. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 05 червня 2014 року за № 1314-VII із змінами та доповненнями

12. Закон України «Про оцінку відповідності та технічні регламенти» № 124-VIII від 15.01.2015

13. Закон України «Про акредитацію органів з оцінки відповідності» № 2407-III від 17.05.2001

14. ДСТУ 4276:2004«Система стандартів у галузі охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання ресурсів. Атмосфера. Норми і методи вимірювань димності відпрацьованих газів автомобілів з дизелями або газодизелями».

15. ДСТУ 4277:2004«Система стандартів у галузі охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання ресурсів. Атмосфера. Норми і методи вимірювань вмісту оксиду вуглецю та вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів з двигунами, що працюють на бензині або газовому паливі».

16. Постанова КМУ № 137 від 30.01.2012 «Про затвердження Порядку проведення обов'язкового технічного контролю та обсягів перевірки технічного стану транспортних засобів, технічного опису та зразка протоколу перевірки технічного стану транспортного засобу».

Публікації за навчальною дисципліною

1. Хітров І. О. Наукові передумови формування системи технічного сервісу транспортних засобів. Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті. Луцьк. 2022. № 2 (19). С. 214-220. <https://eforum.lntu.edu.ua/index.php/jurnal-mbf/article/download/920/874/>
2. Хітров І. О., Кононогов Ю. А. Технологічний процес та оснащення для подовження ресурсу роботи корпусних деталей транспортних засобів. Вісник НУВГП. Технічні науки : зб. наук. праць. Рівне : НУВГП, 2022. Вип. 2(98). С. 288-296. <https://ep3.nuwm.edu.ua/24972/1/Vt9825%20%281%29.pdf>
3. Хітров І. О. Дослідження впливу конструктивної надійності і безпеки транспортного засобу для здійснення перевезень та пристосованості до технічного обслуговування. Центральнотехнічний науковий вісник. Технічні науки. Кропивницький. 2024. С. 214-222. [https://mapiea.kntu.kr.ua/pdf/8\(39\)_II/27.pdf](https://mapiea.kntu.kr.ua/pdf/8(39)_II/27.pdf)
4. Хітров І.О., Кононогов Ю.А. Відновлення деталей пластичним деформуванням та способи для його здійснення. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія : Технічні науки. 2024. Том 35 (74) № 1. С. 191-196. https://www.tech.vernadskyjournals.in.ua/journals/2024/1_2024/part_2/32.pdf
5. Хітров І. О., Клімов С. В. Важливість контролю технічного стану та діагностування транспортних засобів. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія : Технічні науки. 2024. Том 35 (74) № 3. С. 236-241. https://www.tech.vernadskyjournals.in.ua/journals/2024/3_2024/part_2/39.pdf
6. Хітров І.О. Кононогов Ю.А. Відновлення деталей машин з використанням анаеробних матеріалів. Матеріали та технології в інженерії (MTI-2024) : зб. наук. доп. II Міжнарод. наук.-техн. конф., 14-16 травн. 2024р. Луцьк : ЛНТУ, 2024. С. 286-287. https://mte.lntu.edu.ua/sites/default/files/2024-05/Tezu_MTI-2024_ДРУК_0.pdf
7. Хітров І. Значення технічного діагностування в оцінці технічного стану транспортних засобів. Інноваційні технології розвитку машинобудування та ефективного функціонування транспортних систем : зб. матеріалів III Міжнарод. наук.-техн. інтернет-конф., 19-20 жовтня 2022 р. Рівне : НУВГП, 2022. С. 294-296. <https://drive.google.com/file/d/1L2-QOU9UgApvN7gVykeW6t9T5sNmyAmS/view>
8. Хітров І. Відновлення та розвиток системи сервісного забезпечення транспортних засобів. Інноваційні технології розвитку машинобудування та ефективного функціонування транспортних систем : зб. матеріалів III Всеукр. наук.-техн. інтернет-конф., 10-11 листоп. 2021р. Рівне : НУВГП, 2021. С. 126-127. https://ep3.nuwm.edu.ua/22174/1/Tezu_%D0%86%D0%86I_VNTI_Rivne_2021.pdf
9. Хітров І. О. Економічне значення подовження ресурсу техніки. Підвищення надійності машин і обладнання. Increase of Machine and Equipment Reliability: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф., 15-17 квіт. 2020 р. Кропивницький : ЦНТУ, 2020. С. 264-265. <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/10227/1/98.pdf>
10. Хітров І. О., Гавриш В. С. Ремонт машин і обладнання : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2012, 184 с. <https://ep3.nuwm.edu.ua/2214/1/721022%20zah.pdf>

Поєднання навчання та досліджень

Здобувач освіти, за бажанням, може поєднати навчання і виконання науково-прикладних досліджень з навчальної дисципліни або професійним спрямуванням випускової кафедри.

Важливою складовою НДР студентів є такі науково-організаційні заходи: участь у конференціях, конкурсах, олімпіадах, опублікування результатів досліджень, наприклад у «[Студентському віснику НУВГП](#)» та інших заходах, що сприяють розвитку наукового мислення та спонукають до активації наукового пошуку.

За детальною інформацією здобувач освіти повинен звернутися до викладача навчальної дисципліни.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Комунікативні навички, уміння виступати публічно, навик роботи в команді, керування часом, гнучкість і адаптивність, формування особистих і лідерських якостей.

Дебати та перекладання

У випадку пропуску лекційного заняття без поважної причини студент повинен представити реферат з пропущеної теми та його захистити.

У випадку пропуску лабораторної роботи передбачено графік відпрацювання занять в кінці семестру з обов'язковою реєстрацією в спеціальному журналі, формуванні звіту з лабораторної роботи та її захистом.

Повідомлення щодо здачі (доздачі) модульних контролів оприлюднюється на головній сторінці навчальної платформи НУВГП, а також навчальної дисципліни.

Повторні (друга та третя) спроби семестрового підсумкового контролю відбуваються за погодженням з директором інституту

Ліквідація академічної заборгованості в НУВГП визначається «[Порядком ліквідації академічних заборгованостей](#)»

Неформальна та інформальна освіта

Здобувачі вищої освіти мають право навизнання результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті. ([Організація неформальної освіти в НУВГП та Положення](#)).

Здобувачі вищої освіти можуть самостійно опановувати (поглиблювати) знання в розрізі навчальної дисципліни (окремих її тем) і наступним їх зарахуванням, використовуючи загальнонавчальні освітні платформи (наприклад Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn). Перелік курсів наводиться на сторінці навчальної дисципліни, наприклад «[Вивчення основних систем електромобілів](#)», «[Електромобілі та акумулятори](#)», «[Професійні дистанційні курси](#)», «[Опануйте процес задоволення потреб споживачів](#)» та ін.

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

Передбачено залучення фахівців з ТОВ «К-Т-С» (філія кафедри транспортних технологій і технічного сервісу), ТОВ «ГЮАЛОС» до викладання і надання практичних рекомендацій.

Правила академічної доброчесності

Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення якості вищої освіти регламентовано Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти та положеннями відділу якості освіти НУВГП (сайт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти – <https://naqa.gov.ua>; відділу якості освіти НУВГП – <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/vyo>)

Дотримання академічної доброчесності студентами реалізовується шляхом особистого самостійного виконання практичних завдань, модульних і підсумкових контролів, виконання самостійної роботи, дотриманням авторського права, достовірності виконаних досліджень.

Пропагування принципів академічної доброчесності в НУВГП передбачається відповідними документами, зокрема: [Положення про академічну доброчесність](#), [Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату](#), [Кодекс честі студента](#).

Вимоги до відвідування

Відвідування занять є обов'язковим (додаткові бали за відвідування не передбачено). За об'єктивних причин (наприклад, лікарняні, мобільність, стажування тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із керівником навчальної дисципліни.

Весь матеріал навчальної дисципліни (презентації, відео, методичні вказівки, конспект лекцій та ін.) розміщено на сторінці курсу для їх ознайомлення і доступні у будь-який час.

На лекційних і лабораторних заняттях студенти можуть використовувати власні технічні засоби навчання (ноутбуки, мобільні телефони, планшети тощо), за умови, що вони будуть допомагати у сприйнятті викладеного матеріалу.

Оновлення

Зміст силабусу (за необхідності) оновлюється для урахування змін транспортної галузі, законодавства, наукових досягнень, рекомендацій від роботодавців та представників бізнесу та студентів.

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної
роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №1420
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC00304000009B6C3700C8C2C100