


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ,
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового інституту інноватики, природокористування та інфраструктури

 Василь БРИЧ
" 31 " * 08 2023 р.

Директор навчально-наукового інституту новітніх освітніх технологій

 Святослав ШИТЕЛЬ
" 31 " * 08 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. проректора з науково-педагогічної роботи

 Віктор ОСТРОВЕРХОВ
" 31 " * 08 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів»

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Галузь знань – 27 Транспорт

Спеціальність – 274 Автомобільний транспорт

Освітньо-професійні програми – Автомобільний транспорт

кафедра транспорту і логістики

| Форма навчання | Курс | Семестр | Лекції (год.) | Практичні (год.) | ІРС, год. | Тренінг, КПЗ год. | Самостійна робота студ., год. | Разом, год. | Залік (семестр) | Екзамен (семестр) |
|----------------|------|---------|---------------|------------------|-----------|-------------------|-------------------------------|-------------|-----------------|-------------------|
| Денна | 4 | 7 | 40 | 38 | 5 | 12 | 55 | 150 | - | 7 |
| Заочна | 4 | 7 | 8 | 4 | - | - | 138 | 150 | - | 8 |

31.08.2023

Тернопіль – ЗУНУ
2023

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів галузі знань 27 Транспорт, спеціальності: 274 Автомобільний транспорт, затвердженої Вченою Радою ЗУНУ (протокол № 9 від 26.05.2021 року).

Робочу програму склав доцент кафедри транспорту і логістики, к.т.н., доцент Микола Буряк

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри транспорту і логістики, протокол № 1 від 28.08.2023 р.

Зав. кафедри
д-р техн. наук, професор



Павло ПОПОВИЧ

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності 274 Автомобільний транспорт № 1 від 30.08.2023 р.

Голова групи
забезпечення спеціальності
к. техн. наук, доцент



Руслан РОЗУМ

Гарант ОПП
к. техн. наук, доцент



Микола БУРЯК

**СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛІВ»**

**Опис дисципліни
«Технічна експлуатація автомобілів»**

| Дисципліна «Технічна експлуатація автомобілів» | Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти | Характеристика навчальної дисципліни |
|---|---|--|
| Кількість кредитів – 5 | Галузь знань – 27 Транспорт | Статус дисципліни обов'язкова Мова навчання українська |
| Кількість залікових модулів – 4 | Спеціальність – 274 Автомобільний транспорт. Освітньо- професійна програма: Автомобільний транспорт | Рік підготовки: <i>Денна – 4</i> <i>Заочна – 4</i> Семестр: <i>Денна – 7</i> <i>Заочна – 7</i> |
| Кількість змістових модулів – 3 | Ступінь вищої освіти – бакалавр | Лекції: <i>Денна – 40 год.</i> <i>Заочна – 8 год.</i> Практичні заняття: <i>Денна – 38 год.</i> <i>Заочна – 4 год.</i> |
| Загальна кількість годин – 150 | | Самостійна робота: <i>Денна – 55 год.</i> <i>Заочна – 138 год.</i> Індивідуальна робота <i>Денна – 3 год.</i> <i>Заочна – - год.</i> Тренінг, КПЗ: <i>Денна – 12 год.</i> <i>Заочна – - год.</i> |
| Тижневих годин – 10 з них аудиторних – 6 | | Вид підсумкового контролю – Екзамен |

2. Мета і завдання дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів»

2.1. Мета вивчення навчальної дисципліни.

Метою вивчення дисципліни є засвоєння студентами основних методів технічної експлуатації автомобілів необхідних для підтримання автомобілів в технічно справному стані та вміння аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту як об'єкта управління, оформлювати й оперувати технічною документацією технологічних процесів на підприємствах автомобільного транспорту.

2.2. Завдання вивчення дисципліни.

Завданням вивчення дисципліни є надання студентам знань та вмінь використання методів і засобів підтримки технічного стану автомобіля, його агрегатів, систем і механізмів, організацій технічного обслуговування і поточного ремонту автомобілів.

2.3. Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни:

ФК 1. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту та їх систем.

ФК 4. Здатність розробляти технологічні процеси, технологічне устаткування та оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

ФК 5. Здатність складати, оформлювати й оперувати технічною документацією технологічних процесів на підприємствах автомобільного транспорту.

ФК 6. Здатність розробляти з урахуванням безпекових, економічних, екологічних та естетичних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості технологічних процесів.

ФК 7. Здатність аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту як об'єкта управління, застосовувати експертні оцінки для вироблення управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства, забезпечувати якість його діяльності.

ФК 8. Здатність організовувати ефективну експлуатацію об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

ФК 9. Здатність організовувати ефективну виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств автомобільного транспорту, малих

колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

ФК 12. Здатність організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, технологічного) роботи об'єктів та систем автомобільного транспорту, здійснювати адміністративне діловодство, документування та управління якістю.

2.4. Передумови для вивчення дисципліни.

Екологічна безпека на транспорті, Автомобільні експлуатаційні матеріали, Автомобільні двигуни, Автомобілі, Електрообладнання автомобілів та електротехніка

2.5. Результати навчання

РН 4. Відшукувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію.

РН 6. Приймати ефективні рішення, аналізувати і порівнювати альтернативні варіанти з урахуванням цілей та обмежень, питань забезпечення якості, а також технічних, економічних, законодавчих та інших аспектів.

РН 8. Розуміти і застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові та законодавчі акти України, міжнародні нормативні документи, Правила технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкції та рекомендації з експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.

РН 9. Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи.

РН 11. Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

РН 12. Розробляти, оформляти та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.

РН 13. Розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, визначати склад та площі приміщень, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції.

РН 14. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту.

РН 15. Брати участь у розробці та реалізації інженерних та/або виробничих проектів у сфері автомобільного транспорту, визначати тривалість та послідовність робіт, потреби у ресурсах, прогнозувати наслідки реалізації проектів.

РН 16. Організовувати експлуатацію автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.

РН 17. Організувати ефективну виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств автомобільного транспорту, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

РН 18. Розробляти технології виробничих процесів на усіх етапах життєвого циклу об'єктів автомобільного транспорту.

РН 22. Здійснювати адміністративне діловодство, документування та управління якістю згідно нормативно-правових актів, інструкцій та методик.

РН 23. Аналізувати техніко - експлуатаційні та техніко-економічні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.

3. Програма навчальної дисципліни:

Змістовий модуль 1. Загальні положення та методи технічної експлуатації.

ТЕМА 1 Технічний стан автомобілів та його зміни у процесі експлуатації.

1.1. Вступ. Призначення та мета курсу.

1.2. Характеристика сучасного стану автомобільного транспорту. Законодавче регулювання технічної експлуатації автомобілів.

1.3. Технічний стан автомобілів та його зміни у процесі експлуатації.

ТЕМА 2 Система технічного обслуговування та ремонту автомобілів в автотранспортних підприємствах.

2.1. Основні положення, означення та характеристика нормативно-технічних регламентів системи технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів.

2.2. Виробничий і технологічний процеси технічного обслуговування та ремонту автотранспортних засобів й місця їх реалізації.

2.3. Основні напрямки подальшого розвитку системи технічного сервісу автомобілів.

ТЕМА 3 Технологія технічного обслуговування та поточного ремонту автомобілів в автотранспортних підприємствах.

3.1. Класифікація об'єктів виробничої бази ТО та ПР.

3.2. Загальна характеристика змісту основних робіт з ТО і ПР.

3.3. Обладнання та технологічні процеси технічного обслуговування АТЗ.

3.4. Обладнання та технологічні процеси поточного ремонту АТЗ.

Змістовий модуль 2. Організація технічного обслуговування автомобільних засобів.

ТЕМА 4 Технологія технічного обслуговування та поточного ремонту агрегатів та систем автомобілів.

4.1. Двигун та його системи.

4.2. Агрегати та механізми трансмісії.

4.3. Рульове керування, передня підвіска, гальма.

4.4. Електроустаткування автомобіля.

ТЕМА 5 Експлуатація та ремонт автомобільних шин

5.1. Класифікація, маркіровка і конструкція автомобільних шин.

5.2. Робота автомобільних шин та фактори, які впливають на їх зношення.

5.3. ТО та ремонт автомобільних шин. Ремонт покришок в умовах підприємств та об'єктів сервісу.

5.4. Організація шинного господарства.

ТЕМА 6 Організація та керування виробництвом технічного обслуговування і ремонту автомобілів

6.1. Організаційно-технологічні взаємодії між об'єктами виробничої бази ТЕА.

6.2. Організація виробничого процесу ТЕА на підприємстві

6.3. Розробка та оформлення документації із експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів.

6.3 Контроль якості технічного обслуговування і ремонту автомобілів

ТЕМА 7 Матеріально-технічне забезпечення автотранспортних засобів.

7.1. Вироби і матеріали, що використовуються автомобільним транспортом. Палива, масла, робочі рідини, змащувальні матеріали, газові суміші.

7.2. Види і способи зберігання автомобілів. Зберігання автомобілів на території АТП.

7.3. Зберігання матеріально-технічних засобів.

Змістовий модуль 3. Сервіс фірмового технічного обслуговування та перспективи розвитку.

ТЕМА 8 Технологія фірмового обслуговування автомобілів.

8.1. Роль і місце технології обслуговування автомобілів в структурі компанії виробника автотранспортних засобів. Сутність фірмового обслуговування.

8.2. Провідні автомобілебудівні компаніях миру (Хонда Мотор До, Тойота, Мерседес і ін.). Логотипи автомобільних брендів. Історія. Філософія. Керівні принципи. Виробнича система.

8.3. Організація системи технічного обслуговування на провідних зарубіжних автобудівних компаніях.

ТЕМА 9 Сервіс технічного обслуговування автомобілів.

9.1 Ринок сервісу та діяльність автокомпаній по розвитку сервісу

9.2. Загальні вимоги до організації СТО.

9.3. Організація складів на СТО. Освітлення і вентиляція на СТО.

9.4. Система технічного обслуговування і ремонту автомобілів на СТОА.

9.5. Виробничі операції автосервісу. Організація праці на СТО. Спеціалізація ділянок і співробітників на СТО.

9.6. Кадрова політика на та управління персоналом.

9.7. Контроль якості виконання автосервісних робіт.

ТЕМА 10 Перспективи розвитку технічної експлуатації автомобілів.

10.1. Напрямки розвитку автотранспорту та системи технічного обслуговування і ремонту автомобілів.

10.2. Основні тенденції розвитку конструкцій автомобілів

10.3. Удосконалення систем автомобіля

10.4. Методи підвищення довговічності кузова: конструктивно-технологічні способи підвищення довговічності кузова

4. Структура залікового кредиту з дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів»

(денна форма навчання)

| | Кількість годин | | | | | |
|--|-----------------|-------------------|-------------------|----------------------|---------------|--|
| | Лекції | Практичні заняття | Самостійна робота | Індивідуальна робота | Тренінг, КППЗ | Контрольні заходи |
| Змістовий модуль 1. Загальні положення та методи технічної експлуатації. | | | | | | |
| ТЕМА 1 Технічний стан автомобілів та його зміни у процесі експлуатації. | 4 | 4 | 6 | - | 4 | Поточне опитування, тестування |
| ТЕМА 2 Система технічного обслуговування та ремонту автомобілей в автотранспортних підприємствах. | 4 | 4 | 6 | 1 | | |
| ТЕМА 3 Технологія технічного обслуговування та поточного ремонту автомобілів в автотранспортних підприємствах. | 4 | 4 | 5 | - | | |
| Змістовий модуль 2. Організація технічного обслуговування автомобільних засобів. | | | | | | |
| ТЕМА 4 Технологія технічного обслуговування та поточного ремонту агрегатів та систем автомобілів. | 4 | 4 | 6 | 1 | 4 | Поточне опитування, тестування |
| ТЕМА 5 Експлуатація та ремонт автомобільних шин | 4 | 4 | 5 | - | | |
| ТЕМА 6 Організація та керування виробництвом технічного обслуговування і ремонту автомобілів | 4 | 4 | 6 | 1 | | |
| ТЕМА 7 Матеріально-технічне забезпечення автотранспортних засобів. | 4 | 4 | 6 | 1 | | |
| Змістовий модуль 3. Сервіс фірмового технічного обслуговування та перспективи розвитку. | | | | | | |
| ТЕМА 8 Технологія фірмового обслуговування автомобілів. | 4 | 4 | 5 | - | 4 | Поточне опитування, тестування, Ректорська контрольна робота |
| ТЕМА 9 Сервіс технічного обслуговування автомобілів. | 4 | 4 | 5 | 1 | | |
| ТЕМА 10 Перспективи розвитку технічної експлуатації автомобілів. | 4 | 2 | 5 | - | | |
| Разом | 40 | 38 | 55 | 5 | 12 | |

(заочна форма навчання)

| | Кількість годин | | | | | |
|--|-----------------|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|--|
| | Лекції | Практичні заняття | Самостійна робота | Індивідуальна робота | Тренінг, КПЗ | Контрольні заходи |
| Змістовий модуль 1. Загальні положення та методи технічної експлуатації. | | | | | | |
| ТЕМА 1 Технічний стан автомобілів та його зміни у процесі експлуатації. | 0,5 | - | 14 | - | - | Поточне опитування, тестування |
| ТЕМА 2 Система технічного обслуговування та ремонту автомобілей в автотранспортних підприємствах. | 0,5 | - | 14 | - | | |
| ТЕМА 3 Технологія технічного обслуговування та поточного ремонту автомобілів в автотранспортних підприємствах. | 1 | 0,5 | 14 | - | | |
| Змістовий модуль 2. Організація технічного обслуговування автомобільних засобів. | | | | | | |
| ТЕМА 4 Технологія технічного обслуговування та поточного ремонту агрегатів та систем автомобілів. | 1 | 0,5 | 14 | - | - | Поточне опитування, тестування |
| ТЕМА 5 Експлуатація та ремонт автомобільних шин | 1 | 0,5 | 14 | - | | |
| ТЕМА 6 Організація та керування виробництвом технічного обслуговування і ремонту автомобілів | 1 | 0,5 | 14 | - | | |
| ТЕМА 7 Матеріально-технічне забезпечення автотранспортних засобів. | 1 | 0,5 | 14 | - | | |
| Змістовий модуль 3. Сервіс фірмового технічного обслуговування та перспективи розвитку. | | | | | | |
| ТЕМА 8 Технологія фірмового обслуговування автомобілів. | 0,5 | 0,5 | 14 | - | - | Поточне опитування, тестування, Ректорська контрольна робота |
| ТЕМА 9 Сервіс технічного обслуговування автомобілів. | 0,5 | 0,5 | 14 | - | | |
| ТЕМА 10 Перспективи розвитку технічної експлуатації автомобілів. | 1 | 0,5 | 12 | - | | |
| Разом | 8 | 4 | 138 | - | - | |

5. Тематика практичних занять

Практичне заняття 1.

Тема: Технічний стан автомобілів та його зміни у процесі експлуатації.

Питання для обговорення:

1. Основні визначення, аспекти та завдання технічної експлуатації.
2. Характеристика сучасного стану автомобільного транспорту.
3. Основні шляхи та проблеми розвитку автомобільного транспорту.
4. Законодавче регулювання технічної експлуатації автомобілів.
5. Технічний стан автомобілів та його зміни у процесі експлуатації.
6. Класифікація умов роботи автомобілів.
7. Закономірності зношування деталей механізмів та систем автотранспортного засобу.

Практичне заняття 2.

Тема: Система технічного обслуговування та ремонту автомобілей в автотранспортних підприємствах.

Питання для обговорення:

1. Основні положення, означення та характеристика нормативно-технічних регламентів системи технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів.
2. Виробничий і технологічний процеси технічного обслуговування та ремонту автотранспортних засобів й місця їх реалізації.
3. Основні напрямки подальшого розвитку системи технічного сервісу автомобілів.

Практичне заняття 3.

Тема: Технологія технічного обслуговування та поточного ремонту автомобілей в автотранспортних підприємствах.

Питання для обговорення:

1. Класифікація об'єктів виробничої бази ТО та ПР.
2. Загальна характеристика змісту основних робіт з ТО і ПР.
3. Обладнання та технологічні процеси технічного обслуговування АТЗ.
4. Обладнання та технологічні процеси поточного ремонту АТЗ.

Практичне заняття 4.

Тема: Технологія технічного обслуговування та поточного ремонту агрегатів та систем автомобілів.

Питання для обговорення:

1. Двигун та його системи.
2. Агрегати та механізми трансмісії.
3. Рульове керування, передня підвіска, гальма.
4. Електроустаткування автомобіля.

Практичне заняття 5.

Тема: Експлуатація та ремонт автомобільних шин

Питання для обговорення:

1. Класифікація, маркіровка і конструкція автомобільних шин.

2. Робота автомобільних шин та фактори, які впливають на їх зношення.
3. ТО та ремонт автомобільних шин. Ремонт покришок в умовах підприємств та об'єктів сервісу.
4. Організація шинного господарства.

Практичне заняття 6.

Тема: Організація та керування виробництвом технічного обслуговування і ремонту автомобілів

Питання для обговорення:

1. Організаційно-технологічні взаємодії між об'єктами виробничої бази ТЕА.
2. Організація виробничого процесу ТЕА на підприємстві
- 3 Контроль якості технічного обслуговування і ремонту автомобілів

Практичне заняття 7.

Тема: Матеріально-технічне забезпечення автотранспортних засобів.

Питання для обговорення:

1. Вироби і матеріали, що використовуються автомобільним транспортом. Палива, масла, робочі рідини, змащувальні матеріали, газові суміші.
2. Види і способи зберігання автомобілів. Зберігання автомобілів на території АТП.
3. Зберігання матеріально-технічних засобів.

Практичне заняття 8.

Тема: Технологія фірмового обслуговування автомобілів.

Питання для обговорення:

1. Роль і місце технології обслуговування автомобілів в структурі компанії виробника автотранспортних засобів. Сутність фірмового обслуговування.
2. Провідні автомобілебудівні компанії миру (Хонда Мотор До, Тойота, Мерседес і ін.). Логотипи автомобільних брендів. Історія. Філософія. Керівні принципи. Виробнича система.
3. Організація системи технічного обслуговування на провідних зарубіжних автобудівних компаніях.

Практичне заняття 9.

Тема: Сервіс технічного обслуговування автомобілів.

Питання для обговорення:

- 1 Ринок сервісу та діяльність автокомпаній по розвитку сервісу
2. Класифікації СТОА. Загальні вимоги до організації СТО. Планування та основи проектування автоцентру: територія, виробничі комплекси, будівлі, інтер'єр і функціональні зони, робочі зони, підсобні приміщення.
3. Організація складів на СТО. Освітлення і вентиляція на СТО.
4. Сертифікація СТО.
5. Система технічного обслуговування і ремонту автомобілів на СТОА.
6. Виробничі операції автосервісу. Організація праці на СТО. Спеціалізація ділянок і співробітників на СТО.

7. Кадрова політика на підприємствах автосервісу та управління персоналом.

8. Контроль якості виконання автосервісних робіт.

Практичне заняття 10.

Тема: Перспективи розвитку технічної експлуатації автомобілів.

Питання для обговорення:

1. Напрямки розвитку автотранспорту та системи технічного обслуговування і ремонту автомобілів.
2. Основні тенденції розвитку конструкцій автомобілів
3. Удосконалення систем автомобіля
4. Методи підвищення довговічності кузова: конструктивно-технологічні способи підвищення довговічності кузова

6. Комплексне практичне індивідуальне завдання (КПЗ)

Комплексне практичне індивідуальне завдання з навчальної дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів» виконується самостійно кожним студентом на основі вибіркового даних. Метою виконання КПЗ є оволодіння навичками застосування знань у розв'язку практичних завдань, набуття умінь застосовувати дані знання у суміжних дисциплінах, а також усвідомлювати науковий підхід до вивчення цілісності явищ та законів навколишнього середовища. КПЗ оформляється у відповідності із встановленими вимогами. В процесі виконання та оформлення КПЗ студент може використовувати комп'ютерно-інформаційні технології.

7. Самостійна робота

| № п/п | Тематика |
|--------------|---|
| 1. | Характеристика сучасного стану автомобільного транспорту. |
| 2. | Основні шляхи та проблеми розвитку автомобільного транспорту. |
| 3. | Законодавче регулювання технічної експлуатації автомобілів. |
| 4. | Технічний стан автомобілів та його зміни у процесі експлуатації. |
| 5. | Класифікація умов роботи автомобілів. |
| 6. | Закономірності зношування деталей механізмів та систем автотранспортного засобу. |
| 7. | Основні положення, означення та характеристика нормативно-технічних регламентів системи технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів. |
| 8. | Виробничий і технологічний процеси технічного обслуговування та ремонту автотранспортних засобів й місця їх реалізації. |
| 9. | Основні напрямки подальшого розвитку системи технічного сервісу автомобілів. |
| 10. | Класифікація об'єктів виробничої бази ТО та ПР. |
| 11. | Загальна характеристика змісту основних робіт з ТО і ПР. |
| 12. | Обладнання та технологічні процеси технічного обслуговування АТЗ. |
| 13. | Обладнання та технологічні процеси поточного ремонту АТЗ. |

| | |
|-----|---|
| 14. | Двигун та його системи. |
| 15. | Рульове керування, передня підвіска, гальма. |
| 16. | Електроустаткування автомобіля. |
| 17. | Класифікація, маркіровка і конструкція автомобільних шин. |
| 18. | Робота автомобільних шин та фактори, які впливають на їх зношення. |
| 19. | ТО та ремонт автомобільних шин. Ремонт покришок в умовах підприємств та об'єктів сервісу. |
| 21. | Організація шинного господарства. |
| 22. | Організаційно-технологічні взаємодії між об'єктами виробничої бази ТЕА. |
| 23. | Організація виробничого процесу ТЕА на підприємстві |
| 24. | Контроль якості технічного обслуговування і ремонту автомобілів |
| 25. | Вироби і матеріали, що використовуються автомобільним транспортом. |
| 26. | Палива, масла, робочі рідини, змащувальні матеріали, газові суміші. |
| 27. | Види і способи зберігання автомобілів. |
| 28. | Зберігання автомобілів на території АТП. |
| 29. | Зберігання матеріально-технічних засобів. |
| 30. | Роль і місце технології обслуговування автомобілів в структурі компанії виробника автотранспортних засобів. |
| 31. | Сутність фірмового обслуговування. |
| 32. | Провідні автомобілебудівні компанії миру (Хонда Мотор До, Тойота, Мерседес і ін.). |
| 33. | Логотипи автомобільних брендів. Історія. Філософія. Керівні принципи. |
| 34. | Організація системи технічного обслуговування на провідних зарубіжних автобудівних компаніях. |
| 35. | Ринок сервісу та діяльність автокомпаній по розвитку сервісу |
| 36. | Класифікації СТОА. Загальні вимоги до організації СТО. |
| 37. | Організація складів на СТО. Освітлення і вентиляція на СТО. |
| 38. | Планування та основи проектування автоцентру: територія, виробничі комплекси, будівлі, інтер'єр і функціональні зони, робочі зони, підсобні приміщення. |
| 39. | Виробничі операції автосервісу. Організація праці на СТО. Спеціалізація ділянок і співробітників на СТО. |
| 40. | Кадрова політика на підприємствах автосервісу та управління персоналом. |
| 41. | Контроль якості виконання автосервісних робіт. |
| 42. | Напрямки розвитку автотранспорту та системи технічного обслуговування і ремонту автомобілів. |
| 43. | Основні тенденції розвитку конструкцій автомобілів |
| 44. | Удосконалення систем автомобіля |
| 45. | Методи підвищення довговічності кузова: конструктивно-технологічні способи підвищення довговічності кузова |

8. Тренінг з дисципліни

Трeнінг (англ. *training*) – це запланований процес модифікації (зміни) відношення, знання чи поведінкових навичок того, хто навчається, через набуття навчального досвіду з тим, щоб досягти ефективного виконання в одному виді діяльності або в певній галузі. Тренування (від англ. *to train* – виховувати, навчати) – комплекс вправ для тренування в чому-небудь. Тренування – система підготовки організму людини з метою пристосування його до підвищених вимог і складних умов роботи й життя.

Порядок проведення тренінгу

1. Вступна частина проводиться з метою ознайомлення студентів з темою тренінгового заняття.
2. Організаційна частина полягає у створенні робочого настрою у колективі студентів, визначенні правил проведення тренінгового заняття. Можлива наявність роздаткового матеріалу у вигляді таблиць, бланків документів.
3. Практична частина реалізується шляхом виконання завдань у групах студентів з певних проблемних питань теми тренінгового заняття.
4. Підведення підсумків. Обговорюється результати виконаних завдань у групах. Обмін думками з питань, які виносились на тренінгові заняття.

9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне опитування;
- залікове модульне тестування та опитування;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- оцінювання результатів КППЗ;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- ректорська контрольна робота;
- екзамен;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

| Заліковий модуль 1 | Заліковий модуль 2 | Заліковий модуль 3 | Заліковий модуль 4 (екзамен) |
|---|---|---|--|
| 20% | 20% | 20% | 40% |
| Усне опитування під час занять (5 тем) 10 балів за тему – макс. 50 балів; Модульна контрольна робота – макс. 50 балів | Усне опитування під час занять (5 тем) 10 балів за тему – макс. 50 балів; Модульна контрольна робота – макс. 50 балів | Підготовка КПІЗ – макс. 40 балів; Захист КПІЗ – макс. 40 балів; Участь у тренінгах – макс. 20 балів | 1. Теоретичні питання – тах 20 балів. 2. Практичні завдання – тах 60 балів. |

Шкала оцінювання:

| За шкалою ЗУНУ | За національною шкалою | За шкалою ECTS |
|----------------|------------------------|---|
| 90-100 | відмінно | A (відмінно) |
| 85-89 | добре | B (дуже добре) |
| 75-84 | | C (добре) |
| 65-74 | задовільно | D (задовільно) |
| 60-64 | | E (достатньо) |
| 35-59 | незадовільно | FX (незадовільно з можливістю повторного складання) |
| 1-34 | | F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом) |

1. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

| № | Найменування | Номер теми |
|----|--|------------|
| 1. | Проектор | 1-10 |
| 2. | Електронний варіант методичних вказівок з дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів» | 1-10 |
| 3. | Електронний варіант лекцій | 1-10 |
| 4. | Система https://moodle.wunu.edu.ua | 1-10 |
| 5. | Система модульного навчання Electude https://wunu.electude.eu/ | 1-10 |

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Гуторов О.І. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник / О.І. Гуторов; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва – Х.: ХНАУ, 2017. – 272 с.
2. Ладанюк А.П. Технічна експлуатація автомобілів. Навч. пос. / А.П. Ладанюк, Л.О. Власенко, В.Д. Кишенько. – Ліра-К, 2020. – 352 с.
3. Технічна експлуатація автомобілів. Підручник / Данильян О., Дзьобань О. – Х.: Право, 2019. – 368 с.
4. Технічна експлуатація автомобілів у галузі: практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. / уклад.: Н.І. Бурау, В.С. Антонюк, Д.О. Півторак. – КІП ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 58 с.
5. Технічна експлуатація автомобілів : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішасєв, В. К. Демидов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 236 с.
6. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник / О.І. Гуторов; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва – Х.: ХНАУ, 2017. – 272 с.
7. Організація та Технічна експлуатація автомобілів : навч. посіб. / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. – Харків: Право, 2017. – 448 с. URL: http://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/16993/1/Danilyan_Dzoban_NP-58.pdf
8. Розум Р., Буряк М., Попович П., Прогній П., Захарчук О. (2022). Методологія діагностування автомобільних дизельних двигунів. Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті, 1(18), 138-142.
9. Francis C. Dane (2017). Evaluating Research: Methodology for People Who Need to Read Research. SAGE Publications, Inc; 2 edition. 280 p.
10. Steps of the Scientific Method. 2021. URL: <https://www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/science-fair/steps-of-the-scientificmethod>
11. Rozum R.I., Shevchuk O. S., Prohni P. B. Optimization of working processes of internal combustion engines with the purpose of improving their environmentality. Modern engineering and innovative technologies. Sergeieva&Co Karlsruhe (Germany) 2022. – Issue 19. Part 1. – P. 147 - 150.
12. Rozum R.I., Buriak M. V., Zakharchuk O. P. Innovative engines in the history of automobile building. Modern engineering and innovative technologies. Sergeieva&Co Karlsruhe (Germany) 2021. – Issue 18. Part 2. – P. 64 – 67.