

**Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій
Кафедра автомобілів і тракторів**

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з навчально-виховної роботи
_____ Віталій БОЯРЧУК

«_____» _____ 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Виробничі системи автомобільного транспорту
спеціальність: ***274 Автомобільний транспорт***

другий (магістерський) рівень вищої освіти

Львів 2024

Робоча програма дисципліни “**Виробничі системи автомобільного транспорту**” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПП «**Автомобільний транспорт**» спеціальності **274 Автомобільний транспорт**.

Розробник: **Мирослав ОЛІСКЕВИЧ, д. т. н., професор;**

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри **автомобілів і тракторів**

Протокол № 2 від «28» **серпня 2024 року**

Завідувач кафедри **автомобілів і тракторів**

(підпис)

Олег СУКАЧ
(ім'я та прізвище)

Робочу програму схвалено на засіданні методичної комісії **факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій**

Протокол № 1 від «29» **серпня 2024 року**

Голова методичної комісії **факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій**

(підпис)

Степан КОВАЛИШИН
(ім'я та прізвище)

1 Опис навчальної дисципліни

Галузь знань, освітній ступінь

Освітній ступінь: _____

Галузь знань _____ рівень вищої освіти – другий (магістерський)
(шифр і назва)

Напрямок підготовки _____ 27 «Транспорт»
(шифр і назва)

Спеціальність: _____ 274 - «Автомобільний транспорт»
(шифр і назва)

Характеристика навчальної дисципліни:

Нормативна

Кількість кредитів _____ 5

Загальна кількість годин – _____ 150

Індивідуальне науково-дослідне завдання – _____
(назва)

Вид контролю: іспит

Тижневих аудиторних годин для денної форми навчання – _____ 3

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 42%

для заочної форми навчання – 10,3%

Мета вивчення дисципліни – засвоєння майбутніми магістрами наукових та технічних питань оцінки і аналізу виробничих систем автомобільного транспорту, що передбачає формування знань і вмінь студентів стосовно структури, форм організації та ефективного оновлення парку автомобільних транспортних засобів (АТЗ), виробничо-технічної бази (ВТБ), прийняття раціональних рішень на основі технології і організації експлуатації, технічного обслуговування і ремонту сучасних автотранспортних засобів.

Вивчення даної дисципліни є завершальним етапом в професійній підготовці майбутнього фахівця за спеціальністю «Автомобільний транспорт». В результаті вивчення дисципліни студент повинен демонструвати такі результати навчання через знання, уміння та навички.

Здобувач вищої освіти повинен знати:

- 1) загальну характеристику виробничих систем;
- 2) характеристику процесів технічного обслуговування, ремонту і зберігання рухомого складу;
- 3) роль виробничих систем у технічній підготовці рухомого складу;
- 4) форми організації та керування виробництвом;
- 5) форми оновлення виробничо-технічної бази;
- 6) методику технологічного проектування нових підрозділів автотранспортних підприємств (АТП);
- 7) методику реконструкції діючих АТП;
- 8) планування розвитку виробничих систем в цілому.

Здобувач повинен вміти:

- 1) керувати виробничими системами й організовувати технічну підготовку рухомого складу;
- 2) виконати розрахунок виробничої потужності підприємства;
- 3) планувати розвиток виробничих систем;
- 4) організовувати процеси технічного обслуговування, ремонту і зберігання АТЗ при формуванні ВТБ;
- 5) застосувати отримані інженерні знання з організації технологічних процесів і організації інтенсифікації оновлення ВТБ;
- 6) виконати технологічний розрахунок АТП;

7) виконати планувальні вирішення АТП.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів *компетентностей*, передбачених відповідним стандартом вищої освіти України:

загальних:

- здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел за допомогою сучасних інформаційних та комунікаційних технологій;
- визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків;

фахових:

- здатність працювати в групі над великими проектами в галузі автомобільного транспорту;
- вміння досліджувати, аналізувати та вдосконалювати технологічні процеси залізничного транспорту відповідно до спеціалізації
- вміння виявляти об'єкти автомобільного транспорту для вдосконалення техніки та технологій;
- вміння науково обґрунтовувати вибір матеріалів, обладнання та заходів для реалізації новітніх технологій на автомобільного транспорту;
- вміння оцінювати ризики при плануванні або впровадженні нових технологічних процесів у сфері автомобільного транспорту.

Результати навчання дисципліни деталізують такі *програмні результати навчання*, передбачені відповідним стандартом вищої освіти України:

- вміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми у сфері автомобільного транспорту, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог;
- демонструвати здатність критично осмислювати проблеми у галузі автомобільного транспорту, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією, економікою;
- демонструвати здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки з проблем створення, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються;
- вміти пропонувати нові технічні рішення і застосовувати нові технології;
- вміти розробляти і впроваджувати енергозберігаючі технології;
- вміти знаходити оптимальні рішення при створенні продукції автомобільного транспорту з урахуванням вимог якості, надійності, енергоефективності, безпеки життєдіяльності, вартості та строків виконання;
- вміти проводити техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації об'єктів автомобільного транспорту.

2 Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Розуміння змісту виробничих систем автомобільного транспорту. Предмет, мета задачі дисципліни. Функції ПАТ. Призначення і структура основних виробничих фондів. Форми організації та керування ПАТ. Види й вимірники виробничих фондів. Вплив обсягу виробничих фондів на досягнення цілей виробничої системи. Показники парку АТЗ. Формування оптимальної структури автомобільного парку

Тема 2. Формування виробничих потужностей. Види виробничих потужностей. Фактори визначення виробничої потужності. Методи визначення обсягу виробництва. Системи технічної підготовки рухомого складу. Структура, параметри і класифікація систем. Порівняльний аналіз систем ТО і ремонту.

Тема 3. Форми організації виробничих процесів. Напрямки розвитку ПАТ. Концентрація виробництва. Спеціалізація виробництва. Виробниче кооперування. Організаційні засади формування структури і динаміки виробництва.

Тема 4. **Організація праці водіїв.** Європейська угода про роботу водійських екіпажів. Кваліфікація водіїв. Медоогляди водіїв. Робочий час водіїв. Час відпочинку водіїв. Організація обліку робочого часу. Використання тахографів.

Тема 5. **Структурне моделювання і оптимізація виробничих процесів.** Види і класифікація транспортних процесів. Критерії, обмеження та умови організації та управління транспортним процесом. Структурне моделювання та оптимізація виробничої бази ПАТ. Види і призначення структурних моделей. Оптимізація потужності і структури ВС.

Тема 6. **Вибір і оптимізація періодичності технічного обслуговування і ремонту автомобілів.** Стратегії технічного обслуговування і ремонту автомобілів. Вплив періодичності ТО та резервування на ймовірність безвідмовної роботи технічного об'єкта.

Тема 7. **Планування перспективного розвитку ПАТ.** Етапи розвитку. Оптимізація процесів відтворення виробництва. Планування ресурсного забезпечення. Нормативи планування.

Тема 8. **Оновлення виробничо-технічної бази ПАТ.** Форми оновлення. Технологічне проектування нових підприємств. Реконструкція ПАТ. Технічне переоснащення ПАТ. Сучасні процеси формування структури ВС. Наукові концепції формування транспортного комплексу. Системи ліцензування, атестації і сертифікації на транспорті. Підвищення екологічності автомобілів.

Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	разом	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
	Рік підготовки – 1. Семестр – 1.						Рік підготовки – 1 Семестр – 2					
Тема 1	14	2	4	–	–	8	14	1	1	–		12
Тема 2	14	2	4	–	–	8	14	1	1	–		12
Тема 3	14	2	4	–	–	8	14	1	1	–		12
Тема 4	14	2	4	–	–	8	14	1	1	–		12
Тема 5	16	2	4	–	–	10	16	1	1	–		14
Тема 6	16	2	4	–	–	10	16	1	1	–		14
Тема 7	16	2	4	–	–	10	16	0	1	–		15
Тема 8	16	2	4	–	–	10	16	0	1			15
Іспит	30	0	0	–	–	30	30	0	0			30
Разом за семестр	150	16	32	–	–	102	150	6	8	–		136
Усього годин	150	16	32	–	–	102	150	6	8	–		136

4 Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Аналіз техніко-економічних показників комплексного АТП	4
2.	Аналіз технічного рівня автомобілів методом експертних оцінок	4
3.	Класифікація умов експлуатації автомобілів	4
4.	Розрахунок необхідної кількості автомобілів	2
5.	Складання графіку роботи і відпочинку водіїв відповідно до транспортних задач	2
6.	Обґрунтування вибору режимів роботи автомобілів за паливною ощадністю	4
7.	Розроблення невпорядкованої структурної моделі потокового технологічного процесу технічного обслуговування	4
8.	Структурна оптимізація і компонування технологічної лінії технічного обслуговування автомобілів	4
9.	Нормування витрати палива і мастильних матеріалів парку АТЗ	2
10.	Оцінювання параметрів токсичності викидів автомобілів	4
	Разом	32

5 Самостійна робота для форм навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для форми навчання	
		денна	заочна
1	Підготовка до практичних занять	72	86
2	Вивчення лекційного матеріалу	30	50
	Разом	102	136

6 Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання з дисципліни формується у вигляді індивідуальних початкових даних і/або завдань до кожної практичної роботи поваріантно. Варіанти вибираються за номером залікової книжки.

7 Методи навчання

1. Словесні методи (розповідь, пояснення, бесіда, лекція.)

2. Наочні методи:

- ілюстрація (презентація, фактичний матеріал, таблиці, малюнки тощо),
- демонстрування: навчальне відео, чи його фрагмент;

3. Практичні методи: робота в групі, ситуаційні задачі, навчальна праця. Практичні роботи, реферати. Виконання індивідуальних завдань.

8 Методи контролю

1. Усне опитування (фронтальне, індивідуальне, детальний аналіз відповідей студентів)
2. Письмова аудиторна та поза-аудиторна перевірка (підготовка різних відповідей, рефератів, індивідуальні самостійні роботи з конкретних питань тощо).
3. Практична перевірка (виконання практичних робіт, аналіз виробничої інформації, рішення професійних завдань, ділові ігри і тощо).
4. Стандартизований контроль (іспит).
5. Стандартизований контроль – захист практичної роботи
6. Види контролю: поточний, проміжна та семестрова атестація.

9 Очікувані результати навчання

У результаті засвоєння окремих тем із дисципліни **“Виробничі системи автомобільного транспорту”** здобувачі другого (магістерського) рівня вищої освіти набувають знання, уміння та компетентності, що відповідають вимогам ОП **«Автомобільний транспорт»** спеціальності 274 **«Автомобільний транспорт»**

Індекс в ОПП	Програмні компоненти
ЗК 2	Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел за допомогою сучасних інформаційних та комунікаційних технологій
ЗК 11	Демонструвати здатність здійснювати часткове або повне управління комплексною інженерною діяльністю у сфері автомобільного транспорту.
ФК 1	Здатність працювати в групі над великими проектами в галузі автомобільного транспорту
ФК 10	Вміння досліджувати, аналізувати та вдосконалювати технологічні процеси залізничного транспорту відповідно до спеціалізації
ФК 11	Вміння виявляти об’єкти автомобільного транспорту для вдосконалення техніки та технологій
ФК 12	Вміння виявляти об’єкти автомобільного транспорту для вдосконалення техніки та технологій

ФК 13	Вміння оцінювати ризики при плануванні або впровадженні нових технологічних процесів у сфері автомобільного транспорту
ФК 16	Вміння використовувати закони й принципи інженерії за спеціалізацією, математичний апарат високого рівня для проектування, конструювання, виробництва, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування та утилізації об'єктів, явищ і процесів у сфері автомобільного транспорту
ПРН 1	Вміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми у сфері автомобільного транспорту, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної, недостатньої інформації та суперечливих вимог.
ПРН 3	Демонструвати здатність критично осмислювати проблеми у галузі автомобільного транспорту, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією, економікою
ПРН 4	Демонструвати здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки з проблем створення, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
ПРН 5	Вміти пропонувати нові технічні рішення і застосовувати нові технології.
ПРН 7	Вміти розробляти і впроваджувати енергоощадні технології.
ПРН 9	Вміти знаходити оптимальні рішення при створенні продукції автомобільного транспорту з урахуванням вимог якості, надійності, енергоефективності, безпеки життєдіяльності, вартості та строків виконання.
ПРН 14	Вміти проводити техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації об'єктів автомобільного транспорту

10 Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота (разом 50 балів)										Підсумковий тест (екзамен)	Сума
розділ 1, теми практичних робіт					розділ 2, теми практичних робіт						100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	50 балів	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		

11 Методичне забезпечення

- Обґрунтування організаційно-технологічних параметрів підприємств автомобільного транспорту:** методичні вказівки до виконання практичних вправ з дисципліни "Проектування підприємств автомобільного транспорту" для студентів фахового напрямку 275 "Автомобільний транспорт" освітнього рівня «Магістр». Укл.: Олісевич М.С., 2021, 48 с.
- Задачі планування та керування підприємствами автомобільного транспорту:** Методичні рекомендації до розв'язання практичних задач та самостійної роботи з курсу "Виробничі системи автомобільного транспорту" для студентів спеціальності "Автомобільний транспорт" освітнього рівня «Магістр». Укл.: Олісевич М.С. – Дубляни: Самвидав, 2022. 24 с.
- Оперативне планування та документообіг підприємств автомобільного транспорту:** Методичні вказівки до виконання контрольних робіт з курсу „Виробничі системи автомобільного транспорту” для студентів спеціальності “Автомобільний транспорт” освітнього рівня «Магістр». Укл.: Олісевич М.С. Дубляни: Самвидав, 2022. 16 с.

12 Рекомендована література

1. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів: Технологія: Підручник. - К.: Вища школа, 2007. 527с.
2. Канарчук В.Є., Курніков І.П. Виробничі системи на транспорті: Підручник. – К.: Вища школа, 1997. – 359с.
3. Лудченко І.М. Організація і управління на підприємствах автомобільного транспорту. Київ.: Вища школа, 1994. – 402 с.: іл.
4. Канарчук В.Є, Курніков І.П., Савін Ю.Х., Андрусенко С.І. Розвиток виробничо-технічної бази підприємств автомобільного транспорту: Навчальний посібник. - К.: ІСДО, 1995. - 220 с.
5. Канарчук В.Є, Курніков І.П., Савін Ю.Х., Андрусенко С.І. Планування та прогнозування розвитку виробничо-технічної бази підприємств автомобільного транспорту: Навчальний посібник. -К.: ІСДО, 1994. - 88 с.
6. Бідняк М.Н. Виробничі системи на транспорті: Теорія і практика / М. Н. Бідняк, В.В. Біліченко. – Вінниця.: УНІВЕРСУМ. 2006. – 176 с.
7. Біліченко В. В. Менеджмент технічних служб на автотранспортних підприємствах / Біліченко В. В., Варчук В. В., Вдовиченко О. В. – Вінниця: ВНТУ, 2006. – 117 с.
8. Закон України „Про підприємства” – К.: Україна, 1991. – 31 с.
9. Закон України „Про автомобільний транспорт”, № 2344-ІІІ, 5 квітня 2001 року.

13 Інформаційні ресурси

<https://atm.vntu.edu.ua/subject/books/VTBPAT/Posibnyk.pdf>
<https://atm.vntu.edu.ua/subject/books/VTBPAT/Posibnyk.pdf>
<https://moodle.lnup.edu.ua/course/view.php?id=1709>