

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра _____ Автомобіле- та тракторобудування _____
(назва)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри _____ автомобіле- та тракторобудування _____
(назва кафедри)

(підпис) (ім'я та прізвище)

« _____ » _____ 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Планування автотранспортних підприємств

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти _____ перший (бакалаврський) _____
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань _____ 27 «Транспорт» _____
(шифр і назва)

спеціальність _____ 274 «Автомобільний транспорт» _____
(шифр і назва)

освітня програма _____ «Автомобілі та автомобільне господарство» _____
(назви освітніх програм спеціальностей)

вид дисципліни _____ професійна підготовка; вибіркова _____
(загальна підготовка / професійна підготовка; обов'язкова/вибіркова)

форма навчання _____ денна _____
(денна / заочна / дистанційна)

Харків 2021

ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Робоча програма з навчальної дисципліни Планування
автотранспортних підприємств
(назва дисципліни)

Розробники:

ДОЦЕНТ, К.Т.Н. (посада, науковий ступінь та вчене звання) _____ (підпис) Анатолій МАМОНТОВ (ім'я та прізвище)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри

Автомобіле- та тракторобудування
(назва кафедри)

Протокол від «__» _____ 20__ року № ____

Завідувач кафедри

Автомобіле- та тракторобудування (назва кафедри) _____ (підпис) _____ (ім'я та прізвище)

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ТА СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення даної навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з сучасними тенденціями розвитку виробничо-технічної бази автотранспортних підприємств і місцем технологічного проектування в ній, сучасними етапами та перспективами розвитку вітчизняних підприємств автомобільного транспорту безпосередньо пов'язаних з будівництвом нових, розширенням, реконструкцією та технічним переозброєнням існуючих підприємств. Дисципліна дає необхідні знання щодо методології проектування підприємств автомобільного транспорту, організації технологічного процесу, принципів технологічного проектування як підприємств в цілому, так і окремих виробничих підрозділів зокрема, дає студентам необхідні навички техніко-економічного оцінювання розроблених проектних рішень які відповідають сучасним технологічним, будівельним і іншим вимогам, при дотриманні максимальної ефективності капітальних вкладень.

Компетентності.

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 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.

Результати навчання.

РН 1. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття. **РН 2.** Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово при обговоренні професійних питань. **РН 3.** Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології для дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів, здійснення інженерних і техніко-економічних розрахунків, створення проектно-конструкторської документації та розв'язування інших задач автомобільного транспорту. **РН 5.** Розв'язувати задачі формування трудових ресурсів та професійного розвитку персоналу; виявляти резерви

підвищення ефективності праці співробітників об'єктів автомобільного транспорту. **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 7.** Аналізувати інформацію, отриману із результату досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності. **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 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 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 17.** 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. **РН 20.** Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів. **РН 21.** Організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового) роботи об'єктів та систем автомобільного транспорту. **РН 22.** Здійснювати адміністративне діловодство, документування та управління якістю згідно нормативно-правових актів, інструкцій та методик. **РН 24.** Застосовувати математичні та статистичні методи для побудови і дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, розрахунку їх характеристик, прогнозування та розв'язання інших складних задач автомобільного транспорту. **РН 25.** Презентувати результати досліджень та професійної діяльності фахівцям і нефахівцям, аргументувати свою позицію.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Попередні дисципліни:	Наступні дисципліни:
Фізичне виховання	Іноземна мова
Деталі машин	Переддипломна практика
Технологія конструкційних матеріалів	Атестація
Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	
Виробнича практика	

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

Семестр	Загальний обсяг (годин) / кредитів ECTS	З них		За видами аудиторних занять (годин)			Індивідуальні завдання студентів (КП, КР, РГ, Р, РЕ)	Поточний контроль	Семестровий контроль	
		Аудиторні заняття (годин)	Самостійна робота (годин)	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття, семінари		Контрольні роботи (кількість робіт)	Залік	Екзамен
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	150/5	64/4	86	32	32	–	Р/1,0	2	–	Екзамен

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загального обсягу складає 43 (%).

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п.	Види навчальних занять (Л, ЛЗ, ПЗ, СР)	Кількість годин	Номер семестру (якщо дисципліна викладається у декількох семестрах). Назви змістових модулів. Найменування тем та питань кожного заняття. Завдання на самостійну роботу.	Рекомендована література (базова, допоміжна)
1	2	3	4	5
			Змістовий модуль № 1 Стан та шляхи розвитку виробничо-технічної бази підприємств автомобільного транспорту/1 кредит	
1	Л-1	2	Тема 1. Типи та функції підприємств автомобільного транспорту. Показники оцінки стану й розвитку виробничо-технічної бази. Вплив економіки на стан виробничо-технічної бази.	12,3,4
2	Л-2	2	Тема 2. Форми розвитку виробничо-технічної бази. Техніко-економічне обґрунтування виробничо-технічної бази. Джерела фінансування капітальних вкладень. Розробка бізнес-плану.	1,2,3
3	ЛЗ-1	4	Визначення ширини проїзду для встановлення автомобіля переднім ходом на місце зберігання або пост обслуговування, який не має канави.	7,8
4	Л-3	2	Тема 3. Методологія проектування підприємств автомобільного транспорту. Вимоги до розробки проекту.	1,2,3,4
5	Л-4	2	Тема 4. Состав технологічного проекту підприємств автомобільного транспорту і його технологічної частини.	1,2,3,4
6	СР-1	10	Особливості та етапи розробки проекту реконструкції підприємств автомобільного транспорту	1,3
7	ЛЗ-2	4	Визначення ширини проїзду для встановлення автомобіля переднім ходом на пост обслуговування, який має канаву.	7,8
8	Л-5	2	Тема 5. Оптимізація виробничих потужностей підприємства автомобільного транспорту. Модель системи масового обслуговування автомобілів.	1,5,6,11

1	2	3	4	5
9	Л-6	2	Тема 6. Параметри оптимізації систем технічного обслуговування й технічного ремонту автомобілів.	1,5,6,11
10	ЛЗ-3	4	Визначення ширини проїзду для встановлення автомобіля переднім ходом на пост обслуговування, обладнаний одноплунжерним поворотним підйомником.	7,8
11	Л-7	2	Тема 7. Математична модель системи технічного обслуговування й поточного ремонту автомобілів.	1,5,6,11
			Змістовий модуль № 2 Проектні рішення проектування підприємств автомобільного транспорту/1,75 кредита	
12	Л-8	2	Тема 8. Загальні вимоги до розробки проектних рішень. Планування підприємств. Об'ємно планувальні рішення.	1,2,3,4,7,8
13	СР-2	10	Схеми технологічного процесу технічного обслуговування та ремонту на автотранспортному підприємстві та їх вплив на об'ємно планувальні рішення	9,10
14	ЛЗ-4	4	Графічне визначення розмірів приміщення зони технічного обслуговування.	7,8
15	Л-9	2	Тема 9. Генеральний план підприємства. Компонувальний план.	1,2,3,4,7
16	Л-10	2	Тема 10. Планування виробничих зон, цехів, ділянок.	1,2,3,4,7
17	ЛЗ-5	4	Аналіз планувальних рішень АТП.	1,7,8
18	Л-11	2	Тема 11. Технологічне проектування терміналів, стоянок, автозаправних станцій.	1,7,8
19	СР-3	12	Об'ємно планувальні рішення терміналів, стоянок, автозаправних станцій.	1,7
20	Л-12	2	Тема 12. Внутрівиробничі комунікації підприємств автомобільного транспорту. Система електропостачання. Система тепlopостачання.	1,2,3,4
21	ЛЗ-6	4	Аналіз планувальних рішень виробничих приміщень АТП.	1,7,8
22	Л-13	2	Тема 13. Система вентиляції. Система водопостачання. Система каналізації.	1,2,3,4

1	2	3	4	5
23	Л-14	2	Тема 14. Система постачання стисненого повітря. Система газопостачання. Система пожежної й охоронної сигналізації. Слабкоструміві мережі.	1,2,3,4
24	ЛЗ-7	4	Аналіз розташування рухомого складу на території підприємства.	1,7,8
25	Л-15	2	Тема 15. Нормування витрати електроенергії, теплоти, води, стисненого повітря.	1,2,3,4
26	ЛЗ-8	4	Експрес діагностування виробничо-технічної бази підприємств автомобільного транспорту	1,7,8
27	Л-16	2	Тема 16. Оцінка ефективності проектних рішень.	1,2,3,4
Разом		96		

САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу	8 годин
2	Підготовка до практичних(лабораторних, семінарських)занять	16 годин
3	Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях	32 години
4	Виконання індивідуального завдання	30 годин
5	Інші види самостійної роботи	0 годин
Разом		86 години

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Розрахункове завдання / 1,0 кредит

(вид індивідуального завдання)

№ з/п	Назва індивідуального завдання та (або) його розділів	Терміни виконання (на якому тижні)
1	Розрахункове завдання: 1. Аналіз планувальних рішень зон ТО та ПР підприємств автомобільного транспорту. 2. Аналіз планувальних рішень виробничих приміщень агрегатних та слюсарно-механічних робіт. 3. Аналіз планувальних рішень виробничих приміщень шиномонтажних та шиноремонтних робіт. 4. Аналіз планувальних рішень виробничих приміщень теплових та бляхарських робіт. 5. Аналіз планувальних рішень виробничих приміщень електротехнічних робіт та ремонту систем живлення. 6. Аналіз планувальних рішень виробничих приміщень акумуляторних та малярних робіт.	16 3 6 9 10 12 15

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

При викладанні використовуються наступні методи: пояснювально-ілюстративний метод використовується при введенні понять, вивченні методології та принципів проектування підприємств автомобільного транспорту, окремих виробничих підрозділів з урахуванням технологічного процесу, техніко-економічного оцінювання розроблених проектних рішень при дотриманні максимальної ефективності капітальних вкладень.

При цьому методі навчання діяльність викладача зводиться до подання нового навчального матеріалу, а діяльність студентів – до сприймання, усвідомлення, запам'ятовування матеріалу. Навчальний матеріал при цьому співвідноситься з досвідом студентів наступним чином: вперше повідомляється і засвоюється індуктивним способом – без опори на попередні знання студентів.

Наступний метод – репродуктивний метод застосовується під час повторення вивченого на парі, виконання завдання по вивченню матеріалу для самостійного вивчення. Діяльність викладача при цьому – аналізувати відповідь студента, виправляти його помилки; діяльність студентів – відтворювати те, що було зроблено в аудиторії. Репродуктивний метод використовується для формування в студентів уміння застосовувати знання.

Викладач дає завдання, а студенти їх виконують: розв'язують задачі – за зразком, шляхом застосування теоретичних знань, за допомогою вже відомого способу. Будь-які вправи можуть бути індуктивними дедуктивними або такими, які виконуються за аналогією. Але в усіх випадках мають на увазі дії, які вже неодноразово виконувались.

Система репродуктивних методів сприяє збагаченню студентів знаннями і вміннями, формуванню в них навичок здійснення основних розумових операцій. Для розвитку творчих здібностей студентів потрібні репродуктивні знання.

Пошуковий метод. При використанні комп'ютера разом з програмним забезпеченням та комп'ютерних мереж виникають питання не стільки про засвоєння або запам'ятовування конкретних відомостей, скільки про уміння орієнтуватися у величезній масі доступної інформації добувати з неї конкретні знання правильно будувати запити до інформаційно-пошукових систем уміти швидко і гнучко коригувати свій запит при невдалому пошукові.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль реалізується у формі опитування, виступів на практичних заняттях, виконання індивідуальних завдань, проведення контрольних робіт, ректорських контрольних робіт тощо.

Контроль складової робочої програми, яка освоюється під час самостійної роботи студента, проводиться:

- з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів, виступу на практичних заняттях;
- з лабораторних занять – за допомогою перевірки виконаних завдань за обраною темою.

Контроль виконання індивідуальних розрахункових завдань включає поточний контроль за виконанням розділів завдання.

Семестровий контроль проводиться у формі іспиту відповідно до навчального плану в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою та у терміни, встановлені навчальним планом.

Семестровий контроль може проводитися в усній формі по екзаменаційних білетах або в письмовій формі за контрольними завданнями. Можливе поєднання різних форм контролю. Форма проведення семестрового контролю зазначається в робочій програмі навчальної дисципліни.

Результати поточного контролю (поточна успішність) можуть враховуватись як допоміжна інформація для виставлення оцінки з даної дисципліни.

Студент вважається допущеним до семестрового заліку з навчальної дисципліни за умови повного відпрацювання усіх лабораторних занять та виконання розрахункового завдання, передбачених навчальною програмою з дисципліни.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ, ТА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ (НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS)

Таблиця 1 – Розподіл балів для оцінювання поточної успішності студента для іспиту

Контрольні роботи	Лабораторні роботи	КР (КП)	Р	Індивідуальні завдання	Тощо	Іспит	Сума
30	10	–	50	–	–	10	100

Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів.

Згідно основних положень ЄКТС, під **системою оцінювання** слід розуміти сукупність методів (письмові, усні і практичні тести, екзамени, проекти, тощо), що використовуються при оцінюванні досягнень особами, що навчаються, очікуваних результатів навчання.

Успішне оцінювання результатів навчання є передумовою присвоєння кредитів особі, що навчається. Тому твердження про результати вивчення компонентів програм завжди повинні супроводжуватися зрозумілими та відповідними **критеріями оцінювання** для присвоєння кредитів. Це дає можливість стверджувати, чи отримала особа, що навчається, необхідні знання, розуміння, компетенції.

Критерії оцінювання – це описи того, що як очікується, має зробити особа, яка навчається, щоб продемонструвати досягнення результату навчання.

Основними концептуальними положеннями системи оцінювання знань та вмінь студентів є:

1. Підвищення якості підготовки і конкурентоспроможності фахівців за рахунок стимулювання самостійної та систематичної роботи студентів протягом навчального семестру, встановлення постійного зворотного зв'язку викладачів з кожним студентом та своєчасного коригування його навчальної діяльності.

2. Підвищення об'єктивності оцінювання знань студентів відбувається за рахунок контролю протягом семестру із використанням 100 бальної шкали (табл. 2). Оцінки обов'язково переводять у національну шкалу (з виставленням державної семестрової оцінки „відмінно”, „добре”, „задовільно” чи „незадовільно”) та у шкалу ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ЄКТС

Рейтингова оцінка, бали	Оцінка ECTS та її визначення	Національна оцінка	Критерії оцінювання	
			позитивні	негативні
1	2	3	4	5
90-100	A	Відмінно	<ul style="list-style-type: none"> - Глибоке знання навчального матеріалу модуля, що містяться в основних і додаткових літературних джерелах; - вміння аналізувати явища, які вивчаються, в їхньому взаємозв'язку і розвитку; - вміння проводити теоретичні розрахунки; - відповіді на запитання чіткі, лаконічні, логічно послідовні; - вміння вирішувати складні практичні задачі. 	Відповіді на запитання можуть містити незначні неточності
82-89	B	Добре	<ul style="list-style-type: none"> - Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати складні практичні задачі. 	Відповіді на запитання містять певні неточності;
75-81	C	Добре	<ul style="list-style-type: none"> - Міцні знання матеріалу, що вивчається, та його практичного застосування; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати практичні задачі. 	- невміння використовувати теоретичні знання для вирішення складних практичних задач.
64-74	D	Задовільно	<ul style="list-style-type: none"> - Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування; - вміння вирішувати прості практичні задачі. 	<ul style="list-style-type: none"> - невміння давати аргументовані відповіді на запитання; - невміння аналізувати викладений матеріал і виконувати розрахунки; - невміння вирішувати складні практичні задачі.
60-63	E	Задовільно	<ul style="list-style-type: none"> - Знання основних фундаментальних положень матеріалу модуля, - вміння вирішувати найпростіші практичні задачі. 	<ul style="list-style-type: none"> - Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля; - невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; - невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач
35-59	FX (потрібне додаткове вивчення)	Незадовільно	Додаткове вивчення матеріалу модуля може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом.	<ul style="list-style-type: none"> - Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - невміння розв'язувати прості практичні задачі.
1-34	F (потрібне повторне вивчення)	Незадовільно	–	<ul style="list-style-type: none"> - Повна відсутність знань значної частини навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - незнання основних фундаментальних положень; - невміння орієнтуватися під час розв'язання простих практичних задач

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Виробничо-технічна база підприємства автомобільного транспорту: навчальний посібник /В.В. Біліченко, В.Л. Крещенецький, С.О. Романюк, Є.В. Смирнов. – Вінниця: ВНТУ, 2013. – 182 с.

2. Напольский Г.М. Технологический расчёт и планировка станций технического обслуживания автомобилей: учеб. пособие к курсовому проектированию / Г.М. Напольский, А.А. Солонцев. – М.: МАДИ (ГТУ), 2003. – 53 с.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література

1	Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / М.А. Масуев. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 224 с.
2	Давидович Л.Н. Проектирование предприятий автомобильного транспорта / Л.Н. Давидович. – М.: Транспорт 1975. – 393с.
3	Бортников С. П. Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие / С. П. Бортников. – Ульяновск : УлГТУ, 2008. – 63 с.
4	Дехтеринский Л.В. Проектирование авторемонтных предприятий / Л.В. Дехтерский, Л.А. Абелевич, В.И. Карагодин. – М.: Транспорт, 1981. – 218с.
5	Зарубкин В.А. Оптимизация системы технического обслуживания и ремонта автомобилей в АТП / В.А. Зарубкин. – М.: ЦБНТИ Минавтотранса РФ, 1976. – 126 с.
6	Завадский Ю.В. Решение задач автомобильного транспорта методом имитационного моделирования / Ю.В. Завадский. – М.: Транспорт, 1977. – 72 с.
7	Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания / Г.М. Напольский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1993. – 271 с.

Допоміжна література

8	ОНТП-01-91. Нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта. – М.: Гипроавтотранс, 1991. – 184 с.
9	Барашков И.В. Организация технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей в автотранспортных предприятиях / И.В. Барашков, В.Д. Чепурный. – М.: МАДИ, 1980. – 110 с.
10	Кузнецов Ю.М. Управление технической эксплуатацией автомобилей / Е.С. Кузнецов. – 2-е изд., перераб. и доп.. – М.: Транспорт, 1990. – 272 с.
11	Барзилович Е.Ю. Некоторые математические вопросы теории обслуживания сложных систем / Е.Ю. Барзилович, В.А. Каштанов. – М.: Советское радио, 1971. – 272 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. [Електронний ресурс]. www.manytransport.ru (Дата звернення: 15.08.2021).
2. [Електронний ресурс]. www.posibnyky.vntu.edu.ua (Дата звернення: 15.01.2017).
3. [Електронний ресурс]. www.stroy-technics.ru (Дата звернення: 15.08.2021).