



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВНЗ МТУ «МИКОЛАЇВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова Приймальної комісії

С. А Ткаченко

«18» лютого 2022 р.



ПРОГРАМА

**фахового вступного випробування для здобуття
освітнього ступеня «бакалавр»**

**за спеціальністю 274 Автомобільний транспорт
з дисципліни:**

«ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛІВ»

МИКОЛАЇВ

Програму фахових вступних випробувань обговорено та затверджено на засіданні Приймальної комісії Вищого навчального закладу «Міжнародний технологічний університет «Миколаївська політехніка».

Протокол №3 від «18» лютого 2022 року.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Відповідно до Умов прийому до вищих навчальних закладів України в 2022 році та Правил прийому до ВНЗ МТУ «Миколаївська політехніка» у 2022 році для конкурсного відбору на 2, 3 курси денної та заочної форми навчання за спеціальністю 274 Автомобільний транспорт проводяться вступні випробування у формі тестування.

Програми вступних випробувань, тестові завдання, критерії оцінювання відповіді вступника з дисциплін «Технічна експлуатація автомобілів» затверджено головою приймальної комісії за три місяці до початку прийому документів. Тестування складається з двох рівнозначних варіантів завдань, які є профілюючими для фаху «бакалавр з фінансів, банківської справи та страхування». Кожне тестове завдання має від трьох до п'яти запропонованих варіантів відповіді, з яких студентам пропонується обрати вірну. Відповіді вносяться до спеціально розроблених бланків.

Питання включають в себе загальні знання із професійно-орієнтованої дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів». Тестування складається з двох рівнозначних варіантів, кожен з яких охоплює 40 тестових завдань, які містять як одну правильну відповідь. Загальна кількість набраних балів становить 200.

Тестування проводиться впродовж 60 хвилин.

На тестових випробуваннях забороняється використовувати підручники, навчальні посібники та інші матеріали. При користуванні під час випробування сторонніми джерелами інформації (в тому числі підказуванням) абітурієнт усувається від участі у випробуваннях.

Результати вступного тестування надаються для перевірки в фахові комісії та перевіряється з використанням комп'ютерних засобів обробки даних протягом трьох днів. Результати тестування оцінюються наступним чином:

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

А - $x > 90\%$ - високий рівень знань «відмінно» - «5» (190 - 200 за 200 бальною шкалою);

В - $65\% < x < 89\%$ - вище середнього рівня знань «дуже добре» - «4,5» (154 - 188 - за 200 бальною шкалою);

С - $33\% < x < 64\%$ - середній рівень знань «добре» - «4» (122 - 152 - за 200 бальною шкалою);

Д - $10\% < x < 32\%$ - достатній рівень знань «задовільно» — «3» (100 - 120 - за 200 бальною шкалою);

Е - $x < 10\%$ - недостатній рівень знань «незадовільно» — «2» (0 - 99 - за 200 бальною шкалою)

Рекомендованими до зарахування вважаються студенти які отримали оцінки «задовільно», «добре», «дуже добре» та «відмінно» за вступне тестування.

ВСТУП

Метою фахового вступного випробування є з'ясування рівня теоретичних знань та практичних навичок вступників і відповідність їх вимогам кваліфікаційної характеристики. Фахове вступне випробування має комплексний характер для виявлення рівня знань з профільної дисципліни. У процесі підготовки до фахового вступного випробування рекомендується користуватися наведеною у програмі основною літературою та законодавчими актами.

ПРЕДМЕТНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

знати: технологію технічного обслуговування, схему виробничого процесу профілактичних та ремонтних дій, використовуване при цьому устаткування та принцип його роботи, експлуатацію та ремонт шин, особливості ТО та ПР спеціалізованого РС, організацією та управління виробництвом ТО і ПР, зберігання автомобілів, організацією технічної служби АТП, вимоги до інженера-механіка автомобільного транспорту, контроль якості ТО і ПР, планування і облік системи підтримки працездатності автомобілів, матеріально-технічне забезпечення автомобілів, охорону навколишнього середовища від дій автомобільного транспорту, методи організації виробничих процесів з використанням комп'ютерної техніки, охорону праці на виробництві.

вміти: розраховувати виробничу програму, підібрати устаткування для ТО і ПР, скласти технологічну карту на різні типи робіт, провести діагностування вузлів, агрегатів, систем та автомобіля в цілому, визначити режими, нормативи робіт, використати різні методи для організації технологічного процесу ТО, організувати роботу постів та виконавців, планувати ТО і ПР, удосконалювати організаційну структуру управління технічною службою, конструювати стенди, прилади та різні механізми, планувати виробничі зони, дільниці.

Частина I. Теоретичні основи ТЕА

Тема 1. Задачі, які стоять перед автомобільним транспортом країни на сучасному розвитку суспільства і підвищення продуктивності автомобілів, зниження собівартості перевезень, економія паливно-енергетичних ресурсів, екологічні питання, зменшення витрат живої праці. Наукове та прикладне визначення поняття “Технічна експлуатація автомобілів”. Технічна експлуатація як під система АТ. Основні елементи технічної експлуатації автомобілів. Головні проблеми технічної експлуатації автомобілів: забезпечення експлуатаційної надійності автомобілів, зниження трудових та матеріальних затрат на технічне обслуговування і ремонт, економія паливно-енергетичних ресурсів та зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище. Роль вітчизняних вчених в створенні науки “Технічна експлуатація автомобілів”. Загальна характеристика впливу змісту дисципліни та порядку її вивчення.

Тема 2. Фізико-хімічне старіння автомобілів. Загальні поняття про надійність автомобілів. Ефективність використання і працездатність автомобілів. Основні види руйнування автомобілів. Вплив основних факторів на зміну технічного стану автомобілів. Класифікація відмов автомобілів.

Тема 3. Експлуатаційна надійність автомобілів. Інформація про надійність автомобілів та її аналіз. Властивості надійності. Експлуатаційна технологічність автомобілів. Показники надійності. Моделі відмов автомобілів з урахуванням статичних ймовірностей появи відмов. Основні моделі оцінювання надійності автомобілів з урахуванням графічних станів. Визначення періодичності технічного обслуговування автомобілів з використанням характеристик експлуатаційної надійності автомобілів. Визначення оптимального обмінного фонду з урахуванням параметрів потоків відмов і параметрів потоків відновлення.

Тема 4. Забезпечення надійності автомобілів в експлуатаційних умовах. Система технічного обслуговування і ремонту автомобілів та її місце в автомобільній транспортній системі. Види технічного обслуговування та їхня техніко-економічна характеристика. Види ремонту автомобілів та їхня техніко-економічна характеристика. Нормативи трудомісткості технічного обслуговування і ремонту. Основні напрямки подальшого вдосконалювання системи технічного обслуговування і ремонту автомобілів.

Тема 5. Технічне діагностування автомобілів. Загальні положення. Втрата працездатності й основні завдання технічної діагностики автомобілів. Системи діагностування технічного стану автомобілів. Діагностичні моделі, параметри і нормативи. Прогнозування технічного стану автомобілів. Діагностична інформація в системі керування технічним станом автомобілів. Методи і засоби діагностування автомобілів. Ефективність діагностування автомобілів і перспективи розвитку технічної діагностики.

Тема 6. Закономірності формування продуктивності і пропускної спроможності засобів обслуговування. Засоби обслуговування як системи масового обслуговування. Класифікація і показники їх ефективності. Фактори, які впливають на показники ефективності засобів обслуговування і методи інтенсифікації виробництва. Механізація, автоматизація, роботизація як методи інтенсифікації виробничих процесів.

Тема 7. Показники оцінки ефективності ТЕА. Кількісна оцінка стану автомобілів і показників ефективності ТЕА. Зв'язок коефіцієнта технічної готовності з показниками надійності автомобілів. Цілі ТЕА як підсистеми автомобільного транспорту.

Частина II. Технологія технічного обслуговування і поточного ремонту автомобілів

Тема 1. Зовнішній догляд за автомобілями. Прибирально-мийні роботи. Технічне обслуговування лакофарбового покриття кузова. Технічне обслуговування декоративних деталей. Технічне обслуговування скляних деталей автомобілів. Запобігання утворенню корозії кузова і крил автомобілів. Консервація і фарбування кузова автомобілів. Хімічні препарати для автокосметики.

Тема 2. Технічне обслуговування і поточний ремонт двигунів. Загальне діагностування. Технічне обслуговування кривошипно-шатунного і газорозподільного механізмів двигунів. Поточний ремонт двигунів.

Тема 3. Технічне обслуговування системи охолодження двигунів. Загальні відомості. Запобігання утворенню накипу в системі охолодження. Запобігання утворенню корозії деталей у системі охолодження. Захист системи охолодження від заморожування.

Тема 4. Технічне обслуговування і поточний ремонт системи живлення двигунів. Загальні відомості. Загальне діагностування системи живлення. Поелементне діагностування системи живлення карбюраторних двигунів. Поелементне діагностування системи живлення дизельних двигунів. Особливості ТО паливної апаратури двигунів КамАЗ. Особливості ТО системи очистки повітря двигунів ЯМЗ. Особливості ТО системи живлення газобалонних автомобілів. Поточний ремонт карбюраторів.

Тема 5. Технічне обслуговування електроустаткування автомобілів. Загальні відомості. Технічне обслуговування акумуляторних. Технічне обслуговування генераторних установок і реле-регуляторів. Технічне обслуговування приладів запалювання. Технічне обслуговування стартерів, освітлення, сигнальних і контрольно-вимірювальних приладів.

Тема 6. Технічне обслуговування і поточний ремонт трансмісії автомобілів. Технічне обслуговування зчеплення. Поточний ремонт зчеплення. Технічне обслуговування карданної передачі. Поточний ремонт карданної передачі. Технічне обслуговування коробки передач, роздавальної коробки і ведучого моста. Поточний ремонт коробки передач. Поточний ремонт заднього моста.

Тема 7. Технічне обслуговування і поточний ремонт рам, підвісок і передніх мостів автомобіля. Технічне обслуговування і поточний ремонт рам і підвісок. Технічне обслуговування передніх мостів. Поточний ремонт передніх мостів.

Тема 8. Технічне обслуговування і поточний ремонт шин та колес автомобілів. Маркування автомобільних шин. Фактори, які впливають на надійність і довговічність автомобільних шин. Несправності автомобільних шин. Технічне обслуговування автомобільних шин. Відновлення канавок шин вантажних автомобілів. Технічне обслуговування автомобільних коліс.

Тема 9. Технічне обслуговування і поточний ремонт органів керування автомобілів. Технічне обслуговування гальмової системи. Поточний ремонт гальмової системи. Технічне обслуговування рульового керування. Особливості технічного обслуговування рульового керування автомобілів КамАЗ. Поточний ремонт рульового керування.

Тема 10. Мастильні роботи. Загальні положення. Класифікація і характеристика автомобільних масел. Як вибрати автомобільне масло. Періодичність заміни моторних масел.

Тема 11. Сезонне обслуговування автомобілів. Особливості технічного обслуговування автомобілів у зимових умовах експлуатації. Особливості експлуатації автомобільних шин у зимовий період. Особливості технічного обслуговування автомобілів в умовах жаркого клімату і пустельно-піщаної місцевості

Тема 12. Поняття про технологічний процес технічного обслуговування, діагностування й поточного ремонту автомобілів.

Тема 13. Характеристика робочих постів і робочих місць для технічного обслуговування, діагностування і ремонту автомобілів. Обладнання робочих постів: підйомників, естакад, перекидачів, оглядових канав, конвеєрів та ін.

Тема 14. Механізація гаражних процесів як засіб інтенсифікації праці, підвищення її продуктивності і якості виконаних робіт. Транспортні пристосування: кран-балки, тельфери, підйомники. Характеристика й область застосування. Економічна ефективність механізації як загальний критерій її доцільності.

Тема 15. Методи організації технологічного процесу технічного обслуговування: на універсальних, спеціалізованих постах при поточній або операційно-постовій організації виробництва. Вибір методів обслуговування. Організація роботи постів, і ліній технічного обслуговування. Синхронізація роботи постів поточних ліній обслуговування.

Тема 16. Методи організації діагностування автомобілів на АТП. Економічна ефективність впровадження діагностики.

Тема 17. Методи проведення поточного ремонту автомобілів в АТП: агрегатний і індивідуальний, їх відмінності.

Тема 18. Організація технологічного процесу розбирально-складальних регулювальних, кріпильних і кузовних робіт на універсальних або на спеціалізованих постах. Організація технологічного процесу ремонтно-відновних робіт, запобіжних і супутніх робіт поточного ремонту, що виконуються в цехах і на постах.

Частина III Організація ТО і Р автомобілів, зберігання автомобілів.

Тема 1. Основні поняття і правила з організації і управління виробництвом. Вплив організації виробництва на ефективність роботи технічної служби. Основні поняття організації та управління виробництвом. Організація як установлений порядок взаємовідносин між виконавцями, підлеглисть і функції в загальному технологічному процесі підготовки автомобілів до експлуатації. керування як цілеспрямована дія на будь-яку систему для переведення її з одного стану до іншого. Основні положення організації виробництва технологічного обслуговування і ремонту. Організація виробництва в умовах застосування індустріалізації та індустріальних методів: спеціалізації, концентрації, виробничих процесів. Блок-схема системи керування. поняття мети, об'єкта, керування, навколишнього середовища, керуючого пристрою, алгоритму, інформаційної підсистеми. Поняття операції як діяльності людей для досягнення мети. Блок схема циклу керування операцією.

Тема 2. Методи прийняття інженерних рішень при ТО і ремонті автомобілів. Класифікація методів прийняття інженерних рішень. Цільова функція та її складові. Інтеграція думок спеціалістів при прийнятті рішень. Методи прийняття рішень в умовах невизначеності та недостачі інформації. Використання ігрових методів. Поняття про ризик. Використання імітаційного моделювання та ділових ігор при аналізі виробництва і прийнятті рішень.

Тема 3. Персонал ІТС автомобільного транспорту. Характеристика персоналу ІТС автомобільного транспорту. Фактори, які визначають вплив персоналу на ефективність технічної експлуатації. Специфіка діяльності персоналу ІТС автомобільного транспорту при різних формах господарського механізму. Основи виробничої соціології та соціальної психології. Вимоги до керівників виробництва різних рівнів і спеціалізація. Оцінка професійних, ділових і особистих якостей інженера-механіка методи підбору персоналу в умовах нового господарського механізму. Взаємодія між керівниками і персоналом. Система підготовки та перепідготовки кадрів і підвищення їх кваліфікації. Фактори, які впливають на стабільність трудового колективу.

Тема 4. Організація виробництва технічного обслуговування і ремонту автомобілів. Організаційна структура технологічної служби. Аналіз методів організації

виробництва: організація спеціалізованих і комплексних бригад, агрегатно-дільничний і агрегатно-зональний методи і т.п. Обґрунтованість необхідної системи централізованого управління виробництвом ТО і ремонтом автомобілів, загальні положення і принцип будови організаційної структури цієї системи. Особливості організації ТО та ремонту в умовах застосування індустріальних методів.

Тема 5. Управління виробництвом ТО і ремонту. Методи прогнозування і календарного планування обсягу робіт ТО і ремонту рухомого складу. Методи оперативного виробничого планування і управління виробництвом. Засоби формування потенціальних властивостей виробництва ТО і ремонту рухомого складу автопідприємства. Інформаційне забезпечення виробництва ТО і ремонту з використанням діагностики. Особливості управління виробництвом ТО і ремонту автомобілів в умовах використання індустріальних методів. Використання ЕОМ і автоматизованих систем управління виробництвом ТО і ремонту автомобілів.

Тема 6. Керування віковим складом парку автомобілів. Вплив вікової структури на показники ефективності технічної експлуатації і ресурсозабезпечення. Визначення раціонального терміну служби автомобілів, методи дискретного і безперервного списання автомобілів. Керування віковою структурою парку. Регулювання використання автомобілів з урахуванням терміну служби та умов експлуатації.

Тема 7. Основні положення забезпечення технічної експлуатації. Система матеріально-технічного забезпечення. Основні завдання матеріально-технічного забезпечення (МТЗ). Структура загальнодержавної системи МТЗ. Транзитна і складська форми забезпечення виробами виробничо-технічного призначення. Переваги складської форми. Види виробів виробничо-технічного призначення та матеріалів, які використовуються автомобільним транспортом. Фактори, які впливають на витрату запасних частин та матеріалів. Методи керування запасами. Визначення розмірів оборотного фонду. Система обліку. Аналіз будови системи МТЗ.

Тема 8. Організація зберігання запасних частин і керування їх запасами. Визначення номенклатури та об'ємів зберігання агрегатів, вузлів і деталей на складах різного рівня. Система А-В-С і методика визначення запасів. Організація складського господарства на АТП, керування запасами. Організація складського господарства, технологічна підготовка виробництва і централізоване керування запасами в територіальних об'єднаннях АТ. Удосконалення МТЗ і підготовки виробництва ТО і ПР рухомого складу. Основні напрямки удосконалення МТЗ на автомобільному транспорті. Нормативно технічна документація на організацію МТЗ на автомобільному транспорті.

Тема 9. Нормування автомобільного палива. Проблема паливно-енергетичних ресурсів. Використання альтернативних видів палива. Основні фактори, які впливають на витрату пального автомобілем. Їх класифікація і ступінь впливу на витрату пального. Вплив технічної експлуатації на економію пального. Нормування витрати пального та масла. Система нормативних показників витрати пального автомобілем. Визначення нормованої витрати автомобільного бензину, дизельного пального, зрідженого і стиснутого газів на АТП. Визначення групових норм витрати пального на роботу автомобільного транспорту. Перевезення зберігання та видача палива. Будова паливно-заправних пунктів, паливо-заправні засоби. Техніка безпеки.

Тема 10. Забезпечення експлуатації автомобілів у різних природничо-кліматичних умовах. Характеристика особливих умов роботи – коректування режимів ТО і ремонту автомобілів залежно від різних кліматичних умов. Способи і методи

експлуатації автомобілів в умовах низьких температур. Способи і засоби зберігання рухомого складу в умовах низьких температур. Способи та засоби безгаражного зберігання. Причини утруднення пуску двигуна в умовах низьких температур. Способи підтримки теплового режиму агрегатів в умовах низьких температур. Групові та індивідуальні способи і засоби безгаражного зберігання автомобілів та їх використання. Холодний пуск двигунів без теплової підготовки. Пускові рідини та згущені моторні масла. Обґрунтування вибору способів і засобів теплової підготовки агрегатів автомобіля. Оцінка способів безгаражного зберігання автомобілів за енергетичними показниками та річним економічним ефектом. особливості технічної експлуатації автомобілів у гірській місцевості і при високій температурі навколишнього середовища. Фактори, які впливають на надійність автомобілів при експлуатації їх у гірських умовах, пустельно-піщаних зонах і умовах жаркого клімату.

Тема 11. Особливості ТО і ремонту автомобілів, які працюють у відриві від основних баз і при обслуговуванні агропромислового комплексу (АПК). Умови та особливості технічної експлуатації автомобілів, які працюють у відриві від основних баз. Характеристика умов і особливостей технічної експлуатації автомобілів у відриві від основних баз. Фактори, які впливають на організацію технічної експлуатації рухомого складу на сільськогосподарських перевезеннях. Рухомі засоби для ТО і ремонту автомобілів. Форми організації виробництва. Потоковий ремонт агрегатів, вузлів і деталей. Технічна допомога автомобілям на лінії. Особливості технічної експлуатації автомобілів при міжміських і міжнародних перевезеннях.

Тема 12. Особливості ТО і ремонту спеціалізованого рухомого складу. Система ТО і ремонту спеціалізованого обладнання автомобілів. Обслуговування і ремонт самоскидних і підйомних механізмів, фургонів автоцистерн і рефрижераторів. Технологічне обладнання. Методи очистки і перевірки цистерн. Особливості ТО і ремонту рефрижераторних установок при використанні рідкого азоту. Технічна експлуатація кар'єрних автомобілів- самоскидів. Організація технічної експлуатації великовантажних автомобілів- самоскидів. Методи організації виробництва ТО і ПР рухомого складу, якими користуються в автотранспортних цехах кар'єрів. Особливості планування ТО і ПР автомобілів. Механізація підйомно-транспортних робіт при ремонті спеціальних автомобілів технологічне обладнання. ТО і ПР автосамоскидів вантажопідйомністю 75 і 110 т. Організація шиноремонтних робіт в автотранспортних цехах кар'єрів. Підготовка і технічне забезпечення вантажомістких та великогабаритних перевезень.

Тема 13. Фактори, які впливають на екологічність автомобільного транспорту. Поняття про екологічність автомобільного транспорту. Значущість основних факторів шкідливого впливу роботи автомобіля на персонал, населення та навколишнє середовище: забруднення повітря, ґрунту, стічної води, виробничих приміщень, шуми, дорожньо-транспортні пригоди індивідуальні та групові впливи автомобіля на екологічність. Вплив конструктивних параметрів і режимів роботи автомобіля на токсичність відпрацьованих газів. Нормування та методи контролю екологічності автомобільного транспорту. Державні та галузеві стандарти з обмеження складу відпрацьованих газів, зниженню рівня шумів, визначення технічного стану автомобіля. Роль людського фактору при забезпеченні нормативної екологічності автомобільного транспорту.

Тема 14. Основні способи науково-технічного прогресу (НТП) на автомобільному транспорті. Оцінка перспектив при підготовці та перепідготовці спеціалістів, прийняття рішень, планування та прогнозування розвитку підсистеми ТЕА. Визначення поняття НТП. Інтенсивні та екстенсивні форми розвитку. Фактори, які визначають НТП при ТЕА.

Тема 15. Основні шляхи удосконалення технічної експлуатації автомобілів. Вплив конструкції, структури парку і паливозабезпечення на технічну експлуатацію автомобілів. Перспективи розвитку системи ТО і ремонту. Врахування умов експлуатації, індивідуальне проектування нормативів системи ТО і ремонту, вдосконалення матеріально-технічного забезпечення. Ресурсозбереження та використання альтернативних видів палива. Підвищення кваліфікації персоналу, розвиток госпрозрахунку, колективних та інших форм праці.

Тема 16. Мета й завдання технічної експлуатації автомобілів як підсистеми автомобільного транспорту. Формування дерева цілей і дерева систем технічної експлуатації автомобілів. Показники ефективності технічної експлуатації автомобілів. Загальні положення про керування якістю ТО і Р автомобілів.

Тема 17. Інженерно-технічна служба. Роль і місце інженерно-технічної праці на виробництві. Функції інженерно-технічного робітника. Предмет, засоби й результат інженерної праці. Характерні індивідуальні особливості інженерної праці: отримання й перетворення інформації, підготовка й прийняття інженерних рішень. Аналіз інженерної діяльності при технічній експлуатації автомобілів.

Тема 18. Організація виробництва ТО і Р автомобілів. Організаційна структура технічної служби. Аналіз методів організації виробництва: організація спеціалізованих і комплексних бригад, агрегатно-дільничний і агрегатно-зональний методи і т.п. Обґрунтованість необхідності системи централізованого керування виробництвом ТО і Р автомобілів, загальні положення і принципи побудови організаційної структури цієї системи. Особливості організації ТО і Р автомобілів в умовах застосування індустріальних методів.

ОСНОВНА РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Підручники (навчальні посібники)

1. Канарчук В.Є. та ін. Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів. У 3 кн. Кн. 1. К. Вища шк. 1994. –368с.
2. Канарчук В.Є. та ін. Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів. У 3 кн. Кн. 2. К. Вища шк. 1994. –346с.
3. Канарчук В.Є. та ін. Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів. У 3 кн. Кн. 3. К. Вища шк. 1994. –356с.
4. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: Підручник. – К.: Знання-Прес, 2003. – 511с.
5. Кузнецов Е.С. Управление технической эксплуатацией автомобилей. 2-е изд. М. ТР. 1990. – 279с.
6. Кузнецов Е.С. Техническая эксплуатация автомобилей. 3-е изд. М.: Транспорт, 1991. – 413с.
7. Бедняк М.Н. Управление научно-техническим прогрессом на автомобильном транспорте. К. Техника. 1983. – 200с.
8. Організація виробничих процесів на транспорті в ринкових умовах. Канарчук В.Є., Лудченко О.А. К. Логос. 1995. – 348с.
9. Говорущенко И.Я. Техническая эксплуатация автомобилей. Харьков. Высшая школа. 1984. – 319с.
10. Авдонькин Ф.Н. Теоретические основы технической эксплуатацией автомобилей. М. ТР. 1985. – 215с.
11. Техническая эксплуатация автомобилей. Е.С. Кузнецов, В.Г. Воронов, А.П. Болдин и др. М. ТР. 1991. – 413с.
12. Клейнер Б.С., Тарасов В.В. Техническое обслуживание и ремонт. Организация и управление. – М.: Транспорт, 1988. – 324 с.