

ПРОГРАМА
вступного іспиту зі спеціальності
274 «Автомобільний транспорт»
для вступників на навчання в аспірантурі

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Метою вступного екзамену зі спеціальності є оцінювання рівня знань вступників на навчання для здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт».

Вступний екзамен зі спеціальності проводиться у письмовій формі. Екзаменаційний білет містить три питання з програми вступного екзамену.

1. АВТОМОБІЛІ

Тема 1. Основні властивості і параметри автомобіля. Зовнішня швидкісна характеристика двигуна. Коефіцієнт корисної дії трансмісії. Радіуси і режими кочення автомобільного колеса. Зчеплення автомобільного колеса з опорною поверхнею. Координати центра мас автомобіля. Моменти інерції автомобіля.

Тема 2. Загальна динаміка автомобіля. Сили і моменти, що діють на автомобіль. Нормальні реакції, що діють на колеса автомобіля. Умови руху автомобіля.

Тема 3. Тягово-швидкісні властивості автомобіля. Рівняння руху автомобіля. Тяговий баланс і тягова характеристика автомобіля. Динамічний фактор і динамічна характеристика автомобіля. Баланс потужності автомобіля. Вплив конструктивних параметрів і експлуатаційних чинників на тягово-швидкісні властивості автомобіля. Випробування на тягово-швидкісні властивості автомобіля.

Тема 4. Гальмівні властивості автомобіля. Оцінювальні показники і нормативні вимоги. Енергетичний баланс автомобіля при гальмуванні. Рівняння руху автомобіля при гальмуванні. Розподіл і регулювання гальмівних сил на колесах автомобіля. Вплив експлуатаційних чинників на гальмівні властивості автомобіля. Гальмівні випробування автомобілів.

Тема 5. Паливна ощадність автомобіля. Паливний баланс і рівняння витрати палива. Паливно-ощадна характеристика автомобіля. Вплив конструктивних і експлуатаційних чинників на паливну ощадність автомобіля. Випробування на паливну ощадність.

Тема 6. Керованість автомобіля. Умови збереження стійкості автомобільного колеса. Кінематика повороту автомобіля і автопоїзда. Діаграма

стійкості руху автомобіля на повороті з врахуванням відведення. Вплив коливань і кутів встановлення керованих коліс на керованість автомобіля. Випробування автомобіля на керованість.

Тема 7. Стійкість автомобіля. Умови збереження поперечної стійкості автомобіля. Умови збереження поздовжньої стійкості автомобіля. Вплив експлуатаційних чинників на стійкість автомобіля. Випробування на стійкість.

Тема 8. Прохідність автомобіля. Профільна прохідність автомобіля. Опорно-зчїпна прохідність автомобіля. Вплив конструктивних параметрів і експлуатаційних чинників на прохідність автомобіля. Випробування на прохідність.

Тема 9. Плавність ходу автомобіля. Оцінювальні показники і нормативні вимоги. Вільні коливання автомобіля. Вплив експлуатаційних чинників на плавність ходу автомобіля. Випробування на плавність ходу автомобіля.

Тема 10. Автомобілі з приводами на альтернативних видах енергії. Електричні приводи, газобалонні силові установки (ГБСУ), гібридні силові установки (ГСУ), водневі силові установки (ВСУ) їхні властивості та характеристика, переваги і недоліки, перспективи розвитку.

Тема 11. Компонувальні схеми ГСУ. Мікро-, середній та повний гібрид. Паралельна, послїдовна та змішана схеми ГСУ. Особливості та порівняння експлуатаційних властивостей ГСУ.

Тема 12. Елементна база ГСУ. Двигуни внутрішнього згорання, акумуляторні батареї, перетворювачі напруги AC–DC, DC–DC, варіатори, інвертори напруги, суматори. Принцип дії та вимоги до електричних батарей для електромобілів. Аналіз промислових типів електричних батарей. Можливість використання паливних елементів та комбінованих акумуляторів в електромобілях. Основні типи тягових електроприводів електромобілів. Вибір конструктивних варіантів виконання агрегатів електроприводу. Системи керування тяговими електроприводами. Експлуатаційні характеристики тягових електроприводів.

Тема 13. Види і характеристика газобалонних установок. Види газових палив та їхні властивості. Системи живлення ДВЗ газовими паливами. Будова і характеристика систем живлення типу LPG. Будова і характеристика систем живлення типу CNG.

Тема 14. Аналіз впливу на довкілля автомобілів з альтернативними силовими установками. Методичні підходи до оцінювання наслідків токсичного забруднення викидами транспортних засобів. Перспективи розвитку гібридних автомобілів та електромобілів.

Рекомендована література

1. Автомобиль. Основи конструкції, теорія / В.І. Сирота, В.П. Сахно. – К.: Аристей, 2011. – 310 с.
2. Волков В.П. Теорія руху автомобіля: підручник / В.П. Волков, Г.Б. Вільський. – Суми: Університетська книга, 2010. – 320 с.
3. Вікович І.А. Теорія руху транспортних засобів: підруч. /І.А.Вікович. –

Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 672 с.

4. Гудз Г.С. Розподіл теплових потоків в елементах дискових гальм автомобілів: монографія / Г.С.Гудз, М.В.Глобчак, М.М. Остащук. – Львів: КІНПАТРИ ЛТД, 2014. – 110 с.

5. Бажинов О.В., Смирнов О.П., Серіков С.А. та ін. Гібридні автомобілі. – Харків, ХНАДУ, 2008. – 327 с.

6. Кіндрацький Б.І. Мехатроніка автомобіля: Практикум / Б.І.Кіндрацький, В.М. Бритковський. – Львів: КІНПАТРИ ЛТД, 2014. – 200 с.

7. Корецький І.М. Сучасні системи впорскування пального / І.М. Корецький, М.В. Глобчак, Я.П. Яворський. – Львів: Ліга-Прес, 2008. – 188 с.

2. ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛІВ

Тема 1. Теоретичні основи технічної експлуатації автомобілів. Загальні положення та зміст дисципліни. Стандарт ISO 9000: життєвий цикл машини. Система класифікації АТЗ. Поняття комерційна та технічна експлуатація автомобілів.

Тема 2. Тенденції розвитку конструкцій автомобілів та їх технічної експлуатації. Проблема зниження витрат палива. Тенденції розвитку закордонних легкових автомобілів. Найближчі перспективи розвитку конструкцій вітчизняних АТЗ. Основні проблеми в галузі ТЕА та методи їх розв'язання.

Тема 3. Взаємообумовленість між робочими та руйнівними процесами в агрегатах автомобілів. Робочі процеси. Допоміжні процеси. Руйнівні процеси. Графічна інтерпретація взаємозв'язків між проходженням робочих, допоміжних та руйнівних процесів у машинах. Поступові та раптові відмови. Функція ймовірності безвідмовної роботи автомобілів.

Тема 4. Характеристика та аналіз причин втрати працездатності автомобілів. Тягова та гальмова динамічність АТЗ. Поняття дорожні, рель'єфні та транспортні умови експлуатації автомобіля. Поняття рівень технічного стану АТЗ, зокрема, двигуна, трансмісії тощо. Функція зміни технічного стану автомобіля. Види енергії, які діють на автомобіль. Схема причинно-наслідкових зв'язків при взаємодії машини з середовищем.

Тема 5. Тертя і зношування деталей АТЗ як основа руйнівних процесів, що зумовлюють втрату їх працездатності. Класифікація руйнівних процесів. Статичне руйнування, втома, корозія, ерозія, старіння та зношування. Триботехніка (трибологія). Поняття знос і зносостійкість. Класи зносостійкості. Зовнішнє тертя. Сила тертя. Коефіцієнт тертя. Суть поверхневого руйнування твердих тіл тертям. Закономірність природного зношування пар тертя типу «вал-втулка». Способи зменшення тертя. Класифікація зношувань та руйнувань деталей АТЗ.

Тема 6. Закономірності зношування деталей механізмів та систем АТЗ. Визначення пробігу АТЗ до настання граничного технічного стану. Закономірності зношування циліндро-поршневої групи (гільз, кілець та поршнів), кривошипно-шатунного механізму ДВЗ. В'язкісно-температурні,

миючі та протикорозійні властивості олив. Мінеральні та синтетичні оливи. Класифікація олив та мастил провідних світових виготівників. Особливості зміни технічного стану системи живлення двигунів та вплив на неї якості пального. Зношування деталей і приладів системи охолодження ДВЗ. Закономірності зношування деталей кермового керування, елементів підвіски, зчеплення, гальм, агрегатів трансмісії та шин.

Тема 7. Елементи математичної статистики та застосування її у визначенні показників надійності автомобілів. Одиничні і комплексні властивості надійності та формули для визначення їх показників. Характеристика відмов автомобілів. Основні поняття з теорії ймовірностей та математичної статистики. Використання формули Байєса у визначенні найімовірніших причин втрати працездатності автомобілів. Методика визначення показників експлуатаційної надійності автомобілів.

Тема 8. Система технічного обслуговування та ремонту автотранспортних засобів. Основні положення та означення. Характеристика нормативно-технічних регламентів системи. Оптимізація періодичностей профілактичних ремонтно-обслуговувальних дій. Виробничий і технологічний процеси технічного обслуговування та ремонту АТЗ і місця їх реалізації. Перспектива розвитку системи технічного сервісу автомобілів.

Тема 9. Організаційно-технологічні взаємодії між об'єктами виробничої бази ТЕА. Класифікація підприємств автомобільного транспорту. Структура виробничо-технічної бази (ВТБ) автотранспортного підприємства (АТП). Узагальнена схема забезпечення працездатного і справного станів АТЗ у комплексному АТП. Специфіка зв'язків між об'єктами ВТБ. Функціональна схема виробничого процесу на комплексному АТП. Поняття про графік добових автомобілепотоків в АТП під час реалізації виробничого процесу ТО та ПР автомобілів. Типова схема організації виробничого процесу ТО та ремонту (з діагностуванням) для вантажних АТЗ і автобусів. Принципи групування виробничих відділень та їх зв'язки з основними виробничими зонами. Вітчизняний та зарубіжний досвід щодо організації комплексу ремонтно-обслуговувальних дій (РОД) АТП в межах регіону. Види централізації РОД.

Тема 10. Основи технологічного проектування виробничої бази ТЕА. Вибір та обґрунтування початкових даних. Нормативи ТО і ремонту та їх коректування щодо умов експлуатації. Розрахунок періодичності профілактичних РОД за обсягами споживання автомобілями палива. План обслуговування та виробнича програма ТО і ремонту АТЗ. Обсяг виробництва та чисельність основного і допоміжного персоналу АТП. Розрахунок кількості постів і ліній для технічного обслуговування та поточного ремонту. Поняття ритм виробництва, такт поста та лінії. Розрахунок і підбір технологічного устаткування. Розрахунок площ приміщень.

Тема 11. Організація виробничого процесу ТЕА на підприємстві. Типовий процес ТО-1 автомобілів з діагностуванням Д-1. Типовий процес ТО-2 автомобілів з діагностуваннями Д-1 і Д-2. Особливості реалізації типових процесів ТО-1 і ТО-2 потоковим методом. Організація поточного ремонту АТЗ на підприємстві.

Тема 12. Визначення основних показників та параметрів виробничого

процесу. Застосування систем масового обслуговування (СМО) на АТП. Поняття густина потоку замовлень та густина потоку обслуговувань одного замовлення. Визначення показників функціонування зони поточного ремонту АТЗ. Визначення показників функціонування постів діагностування АТЗ. Визначення показників використання ремонтно-технологічного обладнання ВТБ АТП.

Тема 13. Методи зберігання АТЗ та матеріально-технічних засобів. Короткочасне і тривале зберігання АТЗ. Загальновиробничі і цехові складські приміщення. Закриті і відкриті склади. Нормативи зберігання технічного майна в АТП. Зберігання палива і мастильних матеріалів. Норми витрат паливо-мастильних матеріалів. Зберігання запасних частин, агрегатів і матеріалів. Зберігання акумуляторних батарей. Зберігання шин і гумотехнічних виробів.

Тема 14. Оптимізація обсягів запасних частин та шин. Методи та моделі оцінювання потреби у запасних частинах та агрегатах. Розрахунок потреби у запасних частинах. Номенклатура запасних частин. Застосування СМО для оптимізації номенклатури запасних частин. Оптимізації обсягів запасних частин у ТЕА методами теорії прогнозування. Планування і керування поповненням складів запасними частинами. Групування номенклатури і обсягів запасних частин та матеріалів для зберігання їх на складах методом *ABC*. Системи керування базами даних.

Тема 15. Методика планування підприємства. Чинники, що впливають на планувальне рішення. Функціональна схема підприємства. Земельна ділянка Генеральний план. Об'ємно-планувальне рішення. Планування технологічного устаткування.

Тема 16. Виробничі приміщення АТП. Види і призначення приміщень. Угрупування виробничих ділянок і їх зв'язок з основними виробничими зонами. Виробничі зв'язки приміщень постів обслуговування. Методи організації виробництва. Організація руху автомобілів у приміщеннях.

Тема 17. Технологія технічного обслуговування та поточного ремонту автомобілів. Загальна характеристика змісту основних робіт з ТО і ПР. Робочий пост. Робоче місце. Табелі стандартного технологічного обладнання. Типові технологічні процеси. Технологічна карта. Операційна карта. Постова карта. Карта-схема.

Тема 18. Обладнання і технологічні процеси технічного обслуговування АТЗ. Прибирально-мийне обладнання. Контрольно-діагностичне обладнання. Обладнання для кріпильних, мастильних та очисних робіт. Електротехнічні та акумуляторні роботи. Роботи з обслуговування паливної апаратури. Шиномонтажні роботи.

Тема 19. Обладнання і технологічні процеси поточного ремонту АТЗ. Розбирально-складальні роботи. Підйомно-оглядове, підйомно-транспортувальне та спеціалізоване обладнання. Агрегатні, ковальсько-ресорні, мідницькі, бляхарські, зварювальні, арматурні, фарбувальні, оббивні, деревообробні роботи.

Тема 20. Обладнання і технологічні процеси технічного діагностування. Класифікація контрольно-діагностичного обладнання. Динамометричні стенди та їх класифікація. Схема механічної частини комбінованого динамометричного стенда. Спеціальні переносні прилади.

Перевірка технічного стану окремих деталей механізмів (ЦПГ, КШМ, ГРМ) та систем двигуна. Газоаналітична апаратура для вимірювання рівня токсичності відпрацьованих газів ДВЗ.

Тема 21. Засоби для перевірки технічного стану електричного та електронного обладнання. Мотор-тестери. Структурна схема діагностувальної системи «автомобіль-мотор-тестер». Структурна схема діагностувальної системи «автомобіль-сканер». Структурна схема діагностувальної системи «автомобіль-комп'ютер (контролер)». Діагностика систем світлової та звукової сигналізації.

Тема 22. Принцип дії устаткування для перевірки технічного стану ходової частини автомобіля. Засоби перевірки технічного стану кермових керувань. Перевірка технічного стану елементів підвіски. Принципові схеми динамічних діагностичних стендів.

Тема 23. Перевірка технічного стану трансмісії автомобіля: зчеплення, коробки передач, карданного вала, головної передачі. Перевірка технічного стану ситем гальмування АТЗ.

Тема 24. Перспективи розвитку технічної експлуатації автомобілів. Оцінка ефективності технічної експлуатації автомобілів на підприємствах усіх форм власності. Основи керування працездатністю автомобілів. Методи аналізу виробництва. Персонал і методи прийняття інженерних рішень. Керування якістю ТО і ремонту автомобілів.

Рекомендована література

1. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: Підручник. – К.: Знання-Прес, 2003. – 511 с.

2. Формальчик Є.Ю., Оліскевич М.С., Мاستикаш О.Л., Пельо Р.А. Технічна експлуатація та надійність автомобілів: Навчальний посібник / За загальною ред. Є.Ю.Формальчика.– Львів: Афіша, 2004.– 492 с.

3. Положення про технічне обслуговування та ремонт дорожніх транспортних засобів. ДЕРЖАВТОТРАНСНДПРОЕКТ міністерство транспорту України, Київ, 2001.

4. Канарчук В.Е., Лудченко О.А., Чигиринець А.Д. Експлуатаційна надійність автомобілів: Підручник: у 2 ч., 4 кн. – К.: Вища шк., 2000. – Ч. 1: кн.1.

5. Канарчук В.Є., Лудченко О.А., Чигиринець А.Д. та ін. Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів. У 3-х кн.-К.: Вища школа, 1994.

6. Говорущенко Н.Я. Техническая эксплуатация автомобилей. – К.: Вища школа, 1984.

7. Кіндрацький Б.І. Програмне регулювання виробничих процесів на підприємствах автомобільного транспорту: Монографія. – Львів: КІНПАТРИ ЛТД, 2012. – 114 с.

8. Форнальчик Є.Ю. Основи технічного сервісу транспортних засобів: навч. посібник / Є.Ю. Форнальчик, Р.Я. Качмар. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 304 с.

9. Костів Б.І. Експлуатація автомобільного транспорту: Підручник. – Львів: Світ, 2004. – 496 с.

3. СУЧАСНІ МЕТОДИ І ЗАСОБИ ДІАГНОСТУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ

Тема 1. Основні поняття, визначення та нормативні документи у галузі технічної діагностики. Технічна діагностика, терміни та визначення. Законодавчі акти, міжнародні та державні стандарти України в галузі технічної діагностики та метрологічного забезпечення засобів діагностування. Завдання технічного діагностування автомобілів.

Тема 2. Метрологічне забезпечення засобів діагностування. Основи метрологічного забезпечення засобів діагностування. Законодавчі та нормативні акти в галузі метрологічного забезпечення. Метрологічні характеристики контрольно-діагностичного обладнання.

Тема 3. Теоретичні основи технічної діагностики. Основні типи задач з визначення технічного стану. Основні задачі технічної діагностики. Основні види оцінок технічного стану. Системи діагностування технічного стану автомобілів і їх види.

Тема 4. Методи розроблення технологічних процесів діагностування автомобілів. Завдання, які повинні бути вирішені при розробленні системи діагностування. Методи побудови алгоритмів постановки діагнозу. Застосування логічних математичних моделей для побудови алгоритмів постановки діагнозу. Поняття «матриці можливих технічних станів».

Тема 5. Вимоги до діагностичних параметрів. Діагностичні параметри та їх основні характеристики. Нормування діагностичних параметрів. Методи прогнозування зміни діагностичних параметрів і технічного стану. Основні методи і засоби контролю діагностичних параметрів та діагностування. Нормування діагностичних параметрів. Вимоги міжнародних та національних стандартів, нормативних документів виробників транспортних засобів. Метод вимірювання основних фізичних величин. Методи статистичного аналізу значень діагностичних параметрів.

Тема 6. Методи та засоби діагностування основних агрегатів, вузлів та систем автомобіля. Діагностування двигуна і трансмісії автомобіля. Діагностування автомобіля в процесі експлуатації. Вплив технічного стану двигуна та регулювання його систем на екологічні показники автотранспортних засобів. Використання екологічних показників як діагностичних параметрів технічного стану двигунів і автомобілів. Технологічні процеси діагностування двигуна і трансмісії з застосуванням роликів тягових стелів. Діагностування двигуна та його систем. Діагностування гальмівних систем автомобіля. Нормативні вимоги та основні методи випробувань. Контроль ефективності гальмування методами дорожніх випробувань. Визначення стійкості КТЗ у процесі гальмування. Контроль ефективності гальмування

запасною, стоянковою та допоміжною системами. Визначення характерних несправностей під час діагностування на гальмівних стендах. Діагностування кермового керування, підвіски, коліс та шин. Контроль відповідності технічного стану зовнішніх світлових приладів.

Тема 7. Принципи роботи та конструкція основних видів контрольно-діагностичного обладнання. Діагностичне обладнання для проведення планових сервісних оглядів. Лінії інструментального контролю. Діагностичне обладнання для загальних діагностичних робіт. Діагностичне обладнання для робіт з поглибленого діагностування.

Рекомендована література

1. Автотранспортні засоби. Гальмівні властивості. Терміни та визначення: ДСТУ 2886-94 / К. : Держстандарт України, 1994. – (Національні стандарти України).
2. Засоби транспортні дорожні. Експлуатаційні вимоги безпеки до технічного стану та методи контролю: ДСТУ 3649-97 / К.: Держстандарт України, 1998. – 20 с. – (Національні стандарти України).
7. Метрологія. Повірка засобів вимірювальної техніки. Організація і порядок проведення: ДСТУ 2708:2006 / К.: Держстандарт України, 2006. – (Національні стандарти України).
8. Метрологія. Калібровка засобів вимірювальної техніки. Основні положення, організація, порядок проведення і оформлення результатів: ДСТУ 3989-2000 / К.: Держстандарт України, 2000. (Національні стандарти України).
9. Норми і методи вимірювання вмісту оксиду вуглецю та вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів з двигунами, що працюють на бензині або газовому паливі: ДСТУ 4277-2004 / К.: Держстандарт України, 2004. – 60 с. – (Національні стандарти України).
10. Норми і методи вимірювання димності відпрацьованих газів автомобілів з дизелями або газодизелями: ДСТУ 4276-2004 / К. : Держстандарт України, 2004. – 76с. – (Національні стандарти України).
13. Про затвердження Порядку надання суб'єктам господарювання повноважень на проведення перевірки технічного стану колісних транспортних засобів під час державного технічного огляду : постанова Кабінету Міністрів України від 9 липня 2008 року № 607 // Офіційний вісник України. – 2007.
14. Положення про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту. – К.: Мінтранс України, 1998. – 16 с.
15. Стенди роликові для перевірки гальмівних систем дорожніх транспортних засобів в умовах експлуатації. Загальні технічні вимоги: ДСТУ 3333-96 / К.: Держстандарт України, 1994. – (Національні стандарти України).

4. ОРГАНІЗАЦІЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Тема 1. Особливості автомобільної транспортної системи. Структура задач організації автомобільних автоперевезень. Розуміння транспортного процесу, транспортні цикли. Класифікація видів перевезень. Особливості та засади вантажних і пасажирських автомобільних перевезень.

Тема 2. Засади вантажознавства. Основні терміни і означення. Властивості вантажів. Класифікації вантажів, маркування. Пакування і тара. Небезпечні, негабаритні, важковагові та вантажі, які швидко псуються: означення та особливості організації перевезень. Обсяги вантажоперевезень, вантажообіг, вантажопотоки. Методи дослідження і прогнозування перевезень. Побудова епюр вантажопотоків.

Тема 3. Автомобільні транспортні мережі. Структура, властивості і класифікація мереж. Визначення пропускної спроможності мережі. Визначення найкоротших відстаней. Маршрути перевезень вантажів. Класифікація і показники маршрутів. Графічне моделювання маршрутів. Методи проектування розвізних маршрутів. Методи проектування маршрутів за допомогою сумісних матриць

Тема 4. Оптимізація вантажопотоків. Формулювання транспортної задачі і її різновиди. Метод потенціалів. Характеристика основних методів і алгоритмів та застосування комп'ютерів

Тема 5. Вплив експлуатаційних параметрів АТЗ на ефективність вантажних перевезень. Обґрунтування способу навантаження транспортного засобу та визначення кількості вантажу. Вплив АТЗ на збереженість вантажів. Розрахунок і аналіз продуктивності та собівартості вантажних автомобілів для простого циклу та для кільцевих маршрутів. Розрахунок середніх показників парку вантажних автомобілів. Тарифи перевезення вантажів. Вибір систем оплати перевезень.

Тема 6. Організація навантажувально-розвантажувальних операцій. Класифікація навантажувально-розвантажувальних засобів. Продуктивність навантажувально-розвантажувальних засобів. Технології навантаження-розвантаження. Узгодження роботи транспортних і навантажувально-розвантажувальних засобів.

Тема 7. Організація руху вантажних АТЗ. Складання розкладу та графіку руху і його аналіз. Побудова графіків спільної роботи гурту АТЗ і навантажувально-розвантажувальних засобів

Тема 8. Основи розуміння транспортних систем (ТС). Означення та класифікація транспортних систем. Транспортний процес як система з дискретним станом. Аналіз ефективності використання автомобілів в ТС. Моделювання транспортно-технологічних систем

Тема 9. Технології та організація перевезення вантажів. Технічні умови на перевезення деяких класів с. г. вантажів. Схеми роботи транспорту в с.-г. виробництві. Транспортно-технологічні комплекси. Технології та організація перевезення вантажів, які швидко псуються (ВШП). Характеристика процесів псування вантажів. Технічні вимоги до перевезення ВШП. Класифікація транспортних засобів для перевезення ВШП. Способи охолодження фургонів-рефрижераторів. Вибір типу холодильного (опалювального) устаткування і особливості їх експлуатації. Контроль ефективності устаткування

Тема 10. Технології та організація перевезення вантажів у контейнерах та пакетах. Класифікація контейнерів. Особливості доставки вантажів в універсальних і спеціалізованих контейнерах та пакетах. Ефективність контейнерних і пакетних технологій. Визначення раціональної структури контейнерного парку.

Тема 11. Технології та організація перевезення спеціальних вантажів. Технології перевезень довговимірних і негабаритних вантажів. Розмірно-вагові параметри вантажів. Схеми навантаження автопотягів для довговимірних і негабаритних вантажів. Проектування схем руху. Технології та організація перевезення небезпечних вантажів. Класифікація небезпечних вантажів. Визначення класу вантажу. Вибір допустимого пакування. Вимоги до організації перевезення.

Тема 12. Методи організації руху на міжміських вантажних перевезеннях. Класифікація методів. Характеристика наскрізних методів. Контейнерні перевезення. Термінальна система перевезень. Розрахунок необхідної кількості контейнерів. Вибір методу доставки

Тема 13. Пасажиропотоки і методи їх вивчення. Особливості та різновиди пасажирських перевезень. Транспортна рухомість населення, кореспонденції. Закономірності формування пасажиропотоків і вплив на них соціально-економічних чинників. Методи вивчення і прогнозування пасажиропотоків.

Тема 14. Пасажирські транспортні мережі. Структура і класифікація пасажирських транспортних мереж. Моделювання транспортних мереж і визначення найкоротших маршрутів. Лінійні споруди транспортних мереж.

Тема 15. Експлуатаційні властивості пасажирських автотранспортних засобів і критерії оцінювання ефективності їх використання. Класифікація і система позначень пасажирських транспортних засобів. Експлуатаційні властивості автобусів і легкових автомобілів. Вимоги, які висуваються до конструкції пасажирських АТЗ. Розрахунок продуктивності пасажирських АТЗ.

Тема 16. Засади організації міських та приміських автобусних пасажирських перевезень. Маршрутизація міських автобусних перевезень. Правила надання послуг. Оформлення паспортів автобусних маршрутів.

Тема 17. Методи складання розкладів руху. Розклади руху автобусів на міських і приміських маршрутах. Вибір автобусів. Маршрутизація міських автобусних перевезень. Порядок відкриття автобусних маршрутів. Методи складання розкладу руху автобусів на міських і приміських маршрутах. Методи складання розкладу руху маршрутних таксі. Вибір автобусів за пасажиромісткістю і їх розподіл за маршрутами. Розрахунок оптимальної кількості автобусів на маршрутах.

Тема 18. Організація міжміських та міжнародних автобусних перевезень. Правила надання послуг. Принципи вибору і обґрунтування маршрутів. Вимоги до рухомого складу. Організація праці водіїв. Нормування швидкості руху.

Тема 19. Організація перевезень пасажирів у таксі. Класифікація методів організації таксомоторних перевезень. Показники роботи автомобілів-таксі на лінії. Особливості організації маршрутних таксі.

Тема 20. Напрями підвищення якості перевезень пасажирів. Характеристика якості послуг транспорту. Оцінювання рівня транспортного обслуговування населення.

Тема 21. Організація праці водіїв. Структура робочого часу і часу відпочинку водійського екіпажу. Види режимів роботи водіїв. Міжнародна угода про режими роботи і відпочинку водійських екіпажів. Контроль роботи водіїв.

Тема 22. Техніко-експлуатаційні показники роботи рухомого складу. Система показників: класифікація, взаємозв'язки, призначення. Виробнича програма з експлуатації: початкові дані, розрахунок, контроль.

Рекомендована література

1. Дмитриченко М.Ф. Міжнародні перевезення: навч. Посібник / М.Ф.Дмитриченко, І.А. Вікович, І.Л. Самсін, Р.В. Зінко. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – 308 с.

2. Кость І.П. Організація внутрішніх та міжнародних перевезень пасажирів автомобільним транспортом / І.П. Кость, С.І. Будник, С.В. Нікіпчук. Львів: СПОЛОМ, 2012. – 148 с.

3. Босняк М.Г. Вантажні автомобільні перевезення. Навч. посібник. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2010. – 408 с.

4. Вільковський Є.К., Бакуліч О.О. Вантажознавство (вантажі, правила перевезень, рухомий склад): Навчальний посібник. – Львів: "Інтелект-Захід", 2005, – 224 с.

5. Пасажирські автомобільні перевезення. Укл. Босняк М. Г. Навч. посібник – К.: Видавничий Дім „Слово”, 2009. – 272 с.

6. Геронимус В.Л., Царфин Л.В. Экономико-математические методы в планировании на автомобильном транспорте. – М.: Транспорт. 1988. – 192 с.

7. Воркут А.И. Грузовые автомобильные перевозки. – К.: Выща шк., 1986. – 447с.

8. Спирин И.В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками. – М.: Академия, 2003. – 400 с.

5. ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА І РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ

Тема 1. Технологія виробництва автомобілів. Поняття про вироби та технологічні процеси їх виготовлення. Проектування технологічних процесів оброблення деталей автомобілів. Порядок і послідовність розроблення технологічних процесів оброблення деталей. Методика формування маршруту технологічного процесу. Методика формування технологічних операцій.

Тема 2. Особливості виготовлення основних деталей автомобілів. Технологія виготовлення блока циліндрів автомобільного двигуна. Технологічні процеси виготовлення валів. Технологія виготовлення шатунів. Технологія виготовлення поршнів автомобільних двигунів. Технологічний процес виготовлення поршневих кілець.

Тема 3. Закономірності втрати працездатності автомобілів. Приймання автотранспортних засобів у ремонт. Поняття про процес старіння. Класифікація дефектів деталей і їх характеристика. Основи теорії відновлення.

Тема 4. Відновлення деталей автомобілів. Технологія defeкації деталей. Технологія розбірно-очисних процесів при ремонті автотранспортних засобів. Проектування технологічних процесів відновлення деталей. Основи технології складальних процесів при ремонті автомобілів. Випробовування автомобілів та агрегатів після ремонту. Способи відновлення типових деталей. Особливості складання і випробування окремих агрегатів і складальних одиниць.

Рекомендована література

1. Божидарнік В.В., Гусєв А.П. Основи технології виробництва і ремонту автомобілів: Навчальний посібник. – Луцьк: Надстиря, 2007. – 320 с.
2. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: Підручник. – К.: Знання-Прес, 2003. – 511 с.
3. Бондаренко Г.С. Основи технології машинобудування: Навчальний посібник. Львів: «Магнолія 2006», 2007. – 500 с.

КРИТЕРІЇ

оцінювання знань вступника на вступному екзамені зі спеціальності при вступі на навчання для здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт»

Загальна оцінка за вступний екзамен зі спеціальності складається з суми балів, виставлених за відповіді на кожне з трьох питань екзаменаційного білета. При оцінюванні відповіді на кожне питання застосовуються такі критерії:

– оцінка 24 – 33 бали ставиться вступнику, який виявив глибокі знання матеріалу, вміє вільно виконувати завдання, передбачені програмою рівня вищої освіти магістра зі спеціальності. Така оцінка ставиться вступникам, які повною мірою засвоїли основні теоретичні поняття фахових дисциплін, здатні практично їх застосовувати, володіють професійними навичками;

– оцінка 16 – 23 бали ставиться вступнику, який виявив добрі знання матеріалу, загалом успішно виконав завдання, передбачені програмою рівня вищої освіти магістра зі спеціальності. Така оцінка ставиться вступникам, які виявили систематизовані знання з фахових дисциплін, вміють розв'язувати стандартні завдання, спроможні самостійно опрацювати, поповнювати й оновлювати набуту інформацію;

– оцінка 8 – 15 балів ставиться вступнику, який виявив достатні знання матеріалу, але допустив незначні помилки. Така оцінка ставиться вступникам, які достатньою мірою виконали запропоноване завдання;

– оцінка 0 – 7 балів ставиться вступнику, який виявив неповноту знань основного матеріалу та допустив принципові помилки при виконанні передбачених програмою завдань. Така оцінка ставиться вступникам, які виконали менше, ніж половину завдань.

Сумарна кількість балів від 0 до 23 вважається незадовільною оцінкою за екзамен.