

Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і
природокористування України «Бережанський агротехнічний коледж»

ПРОГРАМА ФАХОВОГО ІСПИТУ

для вступників на освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст»

спеціальність –274 “Автомобільний транспорт”

Загальні положення

Вступник освітньо-кваліфікаційного рівня кваліфікований робітник за спеціальністю –274 “Автомобільний транспорт” повинен:

з н а т и :

- положення з технічного обслуговування та ремонту рухомого складу автомобільного транспорту, правила технічної експлуатації рухомого складу автомобільного транспорту, нормативно-технічні та керівні документи;
- характерні несправності та відкази агрегатів, вузлів і механізмів, що виникають під час їх експлуатації, причини виникнення, методи виявлення та усунення;
- технологію технічного обслуговування та ремонту автомобілів, методи діагностування та контролю їх технічного стану, якості технічних заходів;
- прогресивні форми і методи організації виробництва та праці;
- основне технологічне та діагностичне обладнання, пристосування та інструмент, що використовується при технічному обслуговуванні та ремонті рухомого складу, принципи їх роботи та правила технічної експлуатації;
- систему виробничого обліку рухомого складу, запасних частин, шин, паливомастильних матеріалів, документацію, що використовують при цьому;
- організацію зберігання рухомого складу, запасних частин, матеріалів;
- шляхи зниження витрат матеріальних, паливо-енергетичних ресурсів;
- перспективи розвитку технічної експлуатації автомобілів;
- основи проектування виробничих ділянок.

в м і т и :

- виконувати роботи з технічного обслуговування та поточного ремонту рухомого складу
- оформляти первинні документи обліку технічного обслуговування та ремонту автомобілів, агрегатів, вузлів;
- розробляти технологічні процеси технічного обслуговування та поточного ремонту автомобілів, оформляти технологічну документацію;
- розробляти графіки обслуговування та ремонту автомобілів.

1. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

Прийом на навчання за ОКР «молодший спеціаліст» за спеціальністю

274 “Автомобільний транспорт” здійснюється відповідно з правилами прийому

Положення про фахове випробування осіб, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник». Програми фахових випробувань для прийому на навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем «молодший спеціаліст». Для проведення фахових вступних випробувань на навчання за ОКР «молодший спеціаліст» створюється фахова атестаційна комісія. Конкурсні фахові вступні випробування проводяться в у формі письмового екзамену у терміни згідно графіку проведення вступних випробувань, затвердженого головою приймальної комісії. Для складання вступного іспиту абітурієнти отримують екзаменаційний білет, який містить питання з переліку, наведеного у програмі. Виконання завдань фахових випробувань оцінюється в балах. Під час складання фахових випробувань забороняється користуватися мобільними телефонами, іншими допоміжними засобами та будь якими літературними джерелами. Форма проведення фахових випробувань спрямована на створення сприятливих умов для об’єктивного оцінювання знань абітурієнтів. Тривалість підготовки вступника до відповіді не більше 30 хвилин.

Зміст

1. Загальна будова і основні параметри двигуна.

Визначення поняття "двигун". Будова, принцип роботи і основні параметри двигуна. Робочі цикли. Визначення термінів: робочий цикл, чотиритактний і двотактний двигуни. Робочі цикли карбюраторних та дизельних двигунів. Механізми і системи двигуна. Кількість циліндрів

2. Кривошипно-шатунний механізм (КШМ).

Призначення та загальна будова кривошипно-шатунного механізму двигуна. Призначення та будова деталей нерухомої групи кривошипно-шатунного механізму: блок-картера, головок блока циліндрів, картера. Призначення та будова деталей рухомої групи кривошипношатунного механізму: поршнів, поршневих кілець, поршневих пальців, шатунів, колінчастих валів, маховиків. Установка і кріплення двигунів на рамі.

3. Газорозподільний механізм (ГРМ).

Призначення і типи газорозподільних механізмів. Загальна будова і робота газорозподільних механізмів з верхнім та нижнім розташуванням клапанів. Типи і будова приводів розподільних валів. Призначення, матеріал та будова деталей ГРМ:

розподільних валів, штовхачів, штанг, коромисел, клапанів, напрямних втулок клапанів, сідел клапанів, пружин клапанів. Тепловий зазор в газорозподільному механізмі і вплив його на роботу двигуна. Фази газорозподілу та їх вплив на роботу двигуна.

4. Система охолодження.

Призначення і типи систем охолодження. Температурний режим та способи його підтримання в двигуні. Загальна будова і робота системи охолодження двигуна. Призначення та будова вузлів і приладів: радіатора, водяного насоса, вентилятора, жалюзі. Призначення, типи, будова і робота термостатів. Призначення, будова і робота передпускового підігрівника.

5. Система мащення.

Призначення системи мащення. Способи подачі масла до поверхонь тертя. Загальна будова і робота, системи мащення двигуна. Призначення, будова і робота вузлів і приладів: масляних насосів, маслоприймачів, масляних фільтрів, масляних радіаторів. Призначення, типи, будова і роботи систем вентиляції картера двигуна.

6. Система живлення бензинового двигуна.

Призначення, загальна будова і робота системи живлення. Визначення понять: пальна суміш, робоча суміш, коефіцієнт надлишку повітря. Види пальної суміші. Призначення, будова і робота найпростішого карбюратора. Режим роботи двигуна і склад пальної суміші на цих режимах. Призначення, типи, будова і робота головної дозуючої системи. Призначення, будова і робота системи холостого ходу. Призначення, будова і робота допоміжних пристроїв карбюратора: пускового пристрою, економайзера, прискорювального насосу. Призначення і типи обмежників максимальної частоти обертання колінчастого вала. Призначення, будова і робота вузлів і приладів подачі та очищення палива, повітря: повітряних фільтрів, паливних баків, паливних фільтрів, паливних насосів. Загальна будова і принцип роботи систем впорскування: «K-Jetronic», «KE-Jetronic», «L-Jetronic». Призначення будова і робота дозатора розподільника і регулятора тиску живлення, регулятора керуючого тиску, насоса, клапана додаткового повітря, форсунок впорскування, датчиків.

7. Систем живлення двигуна від газобалонної установки.

Паливо для газобалонних автомобілів. Переваги використання газоподібного палива для автомобілів. Загальна будова і робота газобалонних установок для стиснутих і зріджених газів. Прилади газобалонних установок. Призначення і будова балонів. Призначення, будова і робота наповнювального, контрольного, витратного вентилів і запобіжного клапана. Призначення, будова і робота редукторів високого і низького тиску газів.

8. Система живлення дизельного двигуна.

Загальна будова і робота системи живлення дизельного двигуна. Сумішоутворення в дизелях. Призначення, будова і робота вузлів приладів системи живлення дизелів: паливних фільтрів, паливopідкачувальних насосів, паливних насосів високого тиску, форсунок, автоматичних муфт і всережимних регуляторів частоти обертання колінчастого вала. Будова систем; подачі і очищення повітря і випуску відпрацьованих газів.

9. Електрообладнання автомобілів

Будова та принцип дії акумуляторних батарей. Маркування акумуляторних батарей. Будова та робота приладів освітлення. Будова та робота контактно-транзисторної системи запалювання. Поняття про електронну систему запалювання. Будова та робота генератора змінного струму. Електричні системи включення генераторів. Призначення та будова стартера. Електричні кола включення стартера. Схема електрообладнання автомобіля.

10. Загальна будова трансмісії.

Призначення і типи трансмісії. Загальна будова механічної трансмісії. Поняття про колісну і осьову формули. Схеми механічних трансмісій з колісними формулами 4x2, 4x4, 6x4, 6x6, 8x8.

11. Зчеплення.

Призначення, типи і основні частини зчеплень. Тип, будова і робота зчеплень автомобілів. Призначення, будова і робота гасителя крутильних коливань. Призначення і типи приводів зчеплень. Будова і робота механічних приводів зчеплень автомобілів. Будова і робота гідравлічних приводів зчеплень автомобілів. Призначення і типи підсилювачів приводів зчеплень.

12. Коробка передач.

Призначення і типи коробок передач. Схема і принцип роботи чотирьохступінчастих та п'ятиступінчастих коробки передач. Поняття про передаточне число передачі. Призначення, будова і робота синхронізаторів коробок передач автомобілів різних типів. Призначення, будова і робота роздавальної коробки автомобіля.

13. Карданна передача.

Призначення і типи карданних передач. Загальна будова карданних передач автомобілів.

14. Ведучі мости.

Типи мостів і їх призначення. Загальна будова ведучого моста. Призначення і типи головних передач. Тип, будова і робота головних передач автомобілів. Призначення і типи диференціалів. Будова і робота міжколісного, конічного, симетричного диференціала. Будова і робота кулачкового диференціала автомобіля. Призначення, типи і будова півосей. Сили і моменти, що діють на півосі.

15. Передній керований міст

Призначення і типи мостів. Будова передніх керованих неведучих мостів автомобілів. Кути установки коліс і шворнів. Вплив кутів установки коліс і шворнів на безпеку руху, спрацювання шин і витрату пального.

16. Рульове керування.

Призначення рульового керування. Основні частини рульового керування. Призначення і типи рулевих механізмів. Тип, будова і робота рулевих механізмів автомобілів. Призначення, тип і будова рулевих приводів. Поняття про люфт рулевих тяг і рульового колеса. Призначення і типи підсилювачів рульового приводу. Будова і робота підсилювачів рульового приводу автомобілів.

17. Гальмівна система.

Призначення, типи і основні частини гальмівних систем. Призначення і типи гальмівних механізмів. Призначення і типи приводів гальмівних механізмів. Будова і робота механічних приводів стоянкових гальмівних механізмів автомобілів. Загальна будова і принцип роботи гідравлічного приводу гальмівних механізмів автомобілів. Призначення, будова і робота

18. Рама.

Призначення і типи рам. Будова лонжеронних рам. Призначення і будова тягово-зчіпного пристрою.

19. Підвіска.

Призначення і типи підвісок. Загальна будова залежних і незалежних підвісок автомобілів. Призначення, типи, будова і кріплення ресор. Призначення, типи, будова і робота амортизаторів.

20. Колеса і шини.

Призначення, типи, будова і кріплення коліс. Кріплення шини на ободі колеса. Призначення і типи шин. Будова камерних і безкамерних шин. Поняття про діагональні і радіальні шини. Маркування шин. Норми тиску повітря в шинах. Вплив конструкції і стану шин на безпеку руху.

21. Кузов, кабіна.

Призначення і типи кузовів. Типи і будова кузовів легкових автомобілів і автобусів. Будова кабіни і платформи вантажного автомобіля. Вентиляція і опалення кузова і кабіни. Оперення: капот, облицювання радіатора, крила, підніжки.

Література

1. Кисликов В.Ф. Будова й експлуатація автомобілів: підручник / В.Ф. Кисликов, В.В. Лушиков. – К.: Либідь, 1999. – 400с.
2. Білоконь Я.Ю. Трактори і автомобілі / Я.Ю. Білоконь, А.І. Окоча. - К.: Урожай, 2002. – 324 с.
- 3.Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: Підручник. – К.: Знання - Прес, 2003. – 511 с.
- 4.Трактори та автомобілі. Автотракторні двигуни. Навчальний посібник. / Сандомирський М.Г., Бойко М.Ф., Лебедєв А.Т. та ін.; За ред. проф. А.Т. Лебедєва - К.: Вища школа, 2000.-ч.1.
- 5.Білоконь Я.Ю. Трактори і автомобілі / Я.Ю. Білоконь, А.І. Окоча. - К.: Урожай, 2002. – 324 с.

Критерії оцінювання

Оцінювання знань та умінь вступників на фахових вступних випробуваннях здійснюється за 200 бальною шкалою.

У процесі визначення цього середнього балу враховуються:

- відповідь вступника на перше запитання (оцінюється від 0 до 50 балів);
- відповідь вступника на друге запитання (оцінюється від 0 до 50 балів);
- відповідь вступника на третє запитання (оцінюється від 0 до 50 балів);
- відповідь вступника на додаткові запитання, призначені для діагностики рівня компетенцій, набутих ним у процесі навчання за освітньо- кваліфікаційним рівнем “ кваліфікований робітник ” (оцінюється від 0 до 10 балів).

Оцінювання відповідей вступників здійснюється, спираючись на такі критерії (з заокругленням до десятої бала):

90% – 100% від максимальної кількості балів вступник отримує за таких умов: – повністю та послідовно розкритий зміст матеріалу, поставленого завдання; – вільне володіння спеціальною термінологією; – досконале застосовування набутих компетенцій для правильного вирішення всіх поставлених завдань;

75% – 89% від максимальної кількості балів вступник отримує за таких умов: – послідовно розкритий зміст матеріалу, поставленого завдання; – вільне володіння

спеціальною термінологією, можливі деякі неточності; – правильне застосування набутих компетенцій для вирішення більшості поставлених завдань;

60% – 74% від максимальної кількості балів вступник отримує за таких умов: – зміст питання викладено частково, не завжди послідовно; – у відповідях є помилки у використанні окремих понять; – під час вирішення поставленого завдання вступник лише за сторонньою допомогою здатен використовувати набуті компетенції;

1% – 59% від максимальної кількості балів вступник отримує за таких умов: – основний зміст завдання не розкрито; – допущені грубі помилки у відповідях; – відсутнє володіння спеціальною термінологією; 0 балів вступник отримує у разі відмови відповідати на запитання.