

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ



"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Декан НУБіП України

Станіслав НІКОЛАЄНКО

"*квітень*" 2024 р.

ПРОГРАМА

ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

з комплексу фахових дисциплін для вступників на освітньо-наукову програму
"Автомобільний транспорт" підготовки фахівців PhD доктор філософії
із спеціальності 274 «Автомобільний транспорт»

Гарант освітньо-наукової програми

" Автомобільний транспорт "

підготовки фахівців PhD доктор

філософії із спеціальності 133

«Автомобільний транспорт»

[Signature] Олексій СТЕПАНОВ

«___» _____ 2024 року

1. КОНСТРУКЦІЯ МЕХАНІЗМІВ ТА СИСТЕМ ДВИГУНІВ

1. Загальна будова автомобіля;
2. Загальна будова і робота двигуна внутрішнього згорання (ДВЗ);
3. Кривошипно-шатунний механізм (КШМ);
4. Механізм газорозподілу;
5. Система мащення;
6. Система охолодження;
7. Система живлення бензинових і газових двигунів;
8. Система живлення дизельних двигунів;
9. Регулятори частоти обертання;
10. Як навантаження в експлуатації впливає на режим роботи двигуна?
11. Яким чином забезпечується дозувальне регулювання дизельного двигуна?
12. Яким чином забезпечується фазове регулювання дизельного двигуна?
13. Яку мету передбачас проведення стендових випробувань ПНВТ?
14. Що ми називасмо характеристикою паливоподачі?
15. Яким чином можна отримувати досвідні дані по виміру продуктивності паливного насоса та кута початку впорскування палива?
16. Які дані необхідно мати для визначення циклової подачі палива та нерівномірності паливоподачі по секціях насосу?

2. ТРАНСМІСІЇ АВТОМОБІЛІВ

1. Зчеплення автомобілів;
2. Коробки передач;
3. Роздавальні коробки, ходозменшувачі, збільшувачі крутного моменту (ЗКМ) і карданні передачі;
4. Диференціали і ведучі мости колісних машин;
5. Головна передача автомобілів;
6. Що являють собою характеристики паливного насоса по подачі та частоті обертання?
7. Яка мета зняття характеристик по подачі та частоті обертання?
8. Як знімають характеристики на стенді?
9. Чому ступінь нерівномірності паливоподачі по секціях паливного насоса суттєво залежить від величини циклової подачі?

10. Чому при зафіксованій рейці при зниженні частоти обертання подача палива зменшується?
11. Як оцінюють відповідність (або невідповідність) форми характеристики вимогам дизеля.
12. Які функції виконує електрична гальмівна машина стенду при випробуванні двигунів?
13. Яке обладнання та вимірювальні прилади застосовуються для випробування двигунів на електричному гальмовому стенді?
14. Які засоби вимірювання витрат палива та повітря використовуються під час випробування двигунів?
15. Які саме досвідні дані треба мати, щоб визначити потужність двигуна, витрати палива та повітря?

3. ХОДОВА ЧАСТИНА АВТОМОБІЛІВ

1. Ходова частина автомобіля;
2. Рульове керування;
3. Колеса і шини;
4. Гальмові системи автомобілів;
5. Пневматичний привід гальма;
6. Що собою являє регуляторна характеристика дизеля?
7. Яка регуляторна характеристика зветься зовнішньою, а яка частковою?
8. Поясніть будову, дію та технічне обслуговування рядного паливного насоса високого тиску.
9. Поясніть будову, дію та технічне обслуговування паливного насоса високого тиску розподільного типу.
10. Охарактеризуйте будову і дію всережимного регулятора частоти обертання колінчастого валу дизеля.
11. Поясніть будову і дію системи живлення акумуляторного типу дизеля.
12. Поясніть загальну будову, дію та технічне обслуговування системи мащення двигуна.
13. Охарактеризуйте загальну будову, дію та технічне обслуговування рідинної системи охолодження двигуна.
14. Охарактеризуйте загальну будову, дію та технічне обслуговування системи повітряного охолодження двигуна.
15. Охарактеризуйте загальну будову, дію та технічне обслуговування системи механічного пуску.

4. ЕЛЕКТРИЧНЕ ОБЛАДНАННЯ АВТОМОБІЛІВ

1. Джерела електричної енергії на автомобілях;
2. Системи електричного запалювання робочої суміші в ДВЗ;
3. Основні споживачі електричної енергії на автомобілях;
4. Контрольно-вимірювальні прилади, комутаційна та допоміжна апаратура електричних мереж автомобілів;
5. Проаналізуйте загальну схему електрообладнання автомобілів з карбюраторним двигуном.
6. Проаналізуйте загальну схему електрообладнання автомобіля з дизельним двигуном.
7. Поясніть маркування, будову, дію та технічне обслуговування акумуляторної батареї стартерного типу.
8. Поясніть будову, дію та технічне обслуговування генераторної установки автомобіля.
9. Проаналізуйте переваги і недоліки існуючих типів систем запалювання двигунів.
10. Поясніть будову, дію та технічне обслуговування перервника-розподільника системи запалювання двигуна.
11. Поясніть принцип дії системи електростартерного пуску автомобільного двигуна.
12. Поясніть принцип отримання струму високої напруги в системі запалювання двигуна.
13. Проаналізуйте компоновальні схеми автомобілів.
14. Охарактеризуйте передаточне число трансмісії.

5. ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

На вступному комплексному фаховому випробуванні для вступу на спеціальність 274 «Автомобільний транспорт» за змістом завдань у екзаменаційному білеті немає необхідності використання допоміжного матеріалу (довідники, прилади, тощо).

Рекомендована література

Базова

1. Трактори та автомобілі. Ч.І. Автотракторні двигуни: Навч. посібник./М.Г. Сандомирський, М.Ф. Бойко, А.Т. Лебедев та ін.: За ред.. проф.

А. Т. Лебедева. - К.: Вища школа, 2000. - 357 с.

2. Бойко М.Ф. Трактори та автомобілі. Ч. 2, Електрообладнання: Навч. посібник. - К.: Вища школа, 2001. - 243 с.
3. Трактори та автомобілі. Ч. 3. Шасі: Навч. Посібник./А.Т. Лебедєв, В.М. Антощенко, М.Ф. Бойко та ін.: За ред. проф. А.Т. Лебедєва. - К.: Вища школа, 2004. - 336 с.
4. Білоконь Я.Ю., Окоча А.І. Трактори і автомобілі. - К.: Урожай. 2002. - 324 с.
5. Механізація сільськогосподарського виробництва і захисту рослин / Д.Г. Войтюк, І.В. Адамчук, Г.Р. Гаврилук, О.С. Марченко; За ред. Д.Г. Войтюка. -К.: Вища школа, 1993. - 301 с.
6. Трактори / Я.Ю. Білоконь, С.П. Коханівський, А.Ф. Антоненко; За ред. Я.Ю. Білоконя. -К.: Урожай, 1991. - 383 с.
7. Гетьман Б.М., Москвін М.В. Сільськогосподарські трактори і автомобілі. -К.: Урожай 1991. -276 с.
8. Автомобиль: Основы конструкции / Н.Н. Вишняков, В.К. Варламов, А.Н. Нарбут и др. -М.: Машиностроение, 1986. - 304 с. 9. Гуревич А.М. Тракторы и автомобили. - М.; Колос, 1983. - 336 с.

Допоміжна

1. Окоча А.І., Білоконь Я.Ю. Довідник по паливу і мастильних матеріалах. -К.: Урожай, 1998. - 184 с.
2. Білоконь Я.Ю., Окоча А.І. Нова мобільна с.г.техніка. 4.1. Трактори. ВКП "Аспект", 1999. - 263 с.
3. Дзюба П.Я., Монтаков В.А. Автомобілі, трактори та сільськогосподарські машини - К.: Вища школа, 1983. - 375 с.
4. Шкарівський Г.В. Електрообладнання тракторів і автомобілів. Системи запалювання: Навчальний посібник для студентів інженерних факультетів вищих навчальних закладів з напрямку підготовки "Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва" / Г.В. Шкарівський. - К.: Видавництво ТОВ "Аграр Медіа Груп", 2012. - 218 с.
5. Шкарівський Г.В. Запалювання і згоряння в поршневих двигунах внутрішнього згоряння / Г.В. Шкарівський. - К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2018. - 672с.
6. Шкарівський Г.В. Трансмісії мобільних машин [навчальний посібник] / Г.В. Шкарівський. - К.: ФОП Ямчинський О.В., 2021. - 438 с.
7. Шкарівський Г.В. Основи теорії мобільних машин [навчальний посібник] / Г.В. Шкарівський. - К.: ФОП Ямчинський О.В., 2019. - 723 с.