

## СИЛАБУС

з дисципліни «Технічне забезпечення процесів виробництва агропродукції»  
на отримання ступеню вищої освіти «бакалавр» за спеціальністю  
242 «Туризм»

Харківський національний технічний університет  
сільськогосподарства імені Петра Василенка

**Обсяг курсу** – 3 кредити (ECTS): 14 годин лекції, 16 годин – практичні заняття, 60 годин – самостійна робота, залік.

**Викладач курсу** – Шевченко Ігор Олександрович к.е.н., старший викладач ЗВО кафедри тракторів і автомобілів (<http://new.khntusg.com.ua/staff/shevchenko-igor-oleksandrovich>)

## ОПИС КУРСУ

**Коротка анотація дисципліни** (загальна характеристика, особливості, переваги).

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Технічне забезпечення процесів виробництва агропродукції» є вивчення основ конструкції автотракторної техніки, що використовується в сільськогосподарському виробництві, принцип дії основних вузлів та агрегатів, будови автомобіля і трактора, робочих процесів та взаємозв'язок експлуатаційних властивостей техніки з їх технічними характеристиками та конструктивними параметрами.

Даний курс розроблений для надання Вам знань, необхідних для наступного вивчення спеціальних дисциплін, та подальшої діяльності бакалавра та інженера на підприємствах сільськогосподарської галузі та автомобільного транспорту чи в інших установах та підприємствах, пов'язаних з використанням техніки.

**Вивчення даної дисципліни дає можливість здобувачу вищої освіти:**

**знати:**

- історію розвитку галузі, основні дані і технічні характеристики сучасних автомобілів і тракторів;
- конструкцію та основні регульовальні параметри тракторів, автомобілів, їх двигунів, експлуатаційні якості тракторів і автомобілів залежно від умов їх використання;
- призначення, принцип дії, будову і роботу агрегатів, механізмів і приладів автомобілів і тракторів;
- правила техніки безпеки, пожежної безпеки під час роботи на тракторах і автомобілях.

**вміти:**

- чітко і зрозуміло пояснювати будову і роботу систем, механізмів і складальних одиниць автомобілів і тракторів;
- читати кінематичні, електричні і інші схеми систем автомобілів і тракторів;
- обґрунтувати раціональні режими роботи тракторів і автомобілів, проводити аналіз і порівняльні оцінки цих машин;
- дотримуватись правил техніки безпеки і протипожежних заходів.

**Мета та основні задачі дисципліни.**

**Мета** вивчення дисципліни “Технічне забезпечення процесів виробництва агропродукції” – дати студентам необхідні теоретичні знання про будову й роботу основних вузлів і механізмів тракторів, автомобілів, які використовуються в сільськогосподарському виробництві, допомогти набутти практичних навичок і вмінь у їх підготовці до роботи, обслуговуванні, регулюванні, а також виявленні неполадок.

**Задачі** - вивчити загальну будову і конструктивно-технологічні особливості тракторів і автомобілів для сільського господарства; вивчити будову та принцип роботи двигунів внутрішнього згоряння, що працюють на бензині, дизельному паливі, газі; вивчити будову і принципи роботи трансмісії та інших агрегатів тракторів і автомобілів.

При вивченні навчальної дисципліни необхідно звертати увагу на будову, роботу вузлів і механізмів, причини, які викликають несправності і передчасне спрацювання машин, способи і засоби їх усунення; значення своєчасного проведення технічних обслуговувань і діагностування машин, їх вплив на довговічність роботи сільськогосподарської техніки.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є будова і робота тракторів, автомобілів сільськогосподарського призначення, їх двигунів, систем і механізмів, методи раціонального використання енергетичних засобів в сільському господарстві та основні тенденції та напрямками їх вдосконалення

Основними завданнями, що мають бути вирішені в процесі викладення курсу, є надання здобувачам вищої освіти:

- знань з загальної будови і конструктивно-технологічних особливостей тракторів і автомобілів для сільського господарства;
- знань з будови та принципів роботи двигунів внутрішнього згоряння, що працюють на бензині, дизельному паливі, газі;
- знань з будови і принципів роботи трансмісії та інших агрегатів тракторів і автомобілів;
- усвідомлення причин, які викликають несправності і передчасне спрацювання машин, вузлів і механізмів, способи і засоби їх усунення;
- усвідомлення значення своєчасного проведення технічних обслуговувань і діагностування машин, їх вплив на довговічність роботи сільськогосподарської техніки.

#### **Компетентність, що забезпечує.**

Вивчення дисципліни забезпечує у фахівців формування здатностей:

- здатність приймати обґрунтовані рішення;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- здатність приймати активну участь у наукових дослідженнях та експериментах, аналізувати, інтерпретувати і моделювати на основі існуючих наукових концепцій окремі явища і процеси у професійній діяльності з формулюванням аргументованих висновків.

#### **Результати навчання:**

- знати загальну характеристику, класифікацію, техніко-економічні показники сучасних тракторів, автомобілів та двигунів, їх конструкцію та основні регульовальні параметри;
- знати регулювання механізмів та систем тракторів і автомобілів для забезпечення їх роботи;
- показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.

### **Структура курсу Модуль 1**

#### **Лекції:**

Тема 1. Вступ. Завдання дисципліни. Історія вітчизняного тракторо- і автобудування, основні частини трактора і автомобіля. Класифікація тракторів і автомобілів. Типаж тракторів.

Тема 2. Двигуни. Загальні поняття. Робочі цикли 4-х і 2-х тактних двигунів. Порівняння техніко-економічних показників дизельних і карбюраторних 4-х і 2-х тактних двигунів. Механізми ДВЗ.

Тема 3. Системи ДВЗ. Види тертя, тертя в двигуні, загальна будова систем мащення, охолодження, пуску та живлення. Сумішоутворення в карбюраторних і дизельних двигунах.

Тема 4. Зчеплення. КП, трансмісії.

#### **Практичні заняття:**

Тема 1. Загальна будова трактора і автомобіля, ДВЗ

Тема 2. КШМ, ГРМ

Тема 3. Системи мащення, охолодження та живлення

Тема 4. Система живлення дизельних та газових двигунів

Тема 5. Електрообладнання автомобіля

### **Модуль 2**

#### **Лекції:**

Тема 5. Електрообладнання. Загальні відомості про електрообладнання тракторів і автомобілів. Групи джерел і споживачів електроенергії. Порівняльна оцінка та економічні перспективи використання 12 і 24 вольтових систем, малообслуговуваних акумуляторних батарей та збільшення кількості різноманітної електроенергії тракторів і автомобілів.

Тема 6. Трансмісії, ходова частина, шасі автомобілів, колісних і гусеничних тракторів, ведучі мости. Основні визначення, загальні відомості.

Тема 7. Механізм навішування. Принцип роботи, робочий процес. Способи і пристрої для регулювання глибини обробітку ґрунту. Начіпна гідросистема. Призначення, робота і будова складових частин

гідросистеми.

**Практичні заняття:**

Тема 6. Зчеплення, КП, РК карданні передачі

Тема 7. Ведучі мости, механізм повороту гусеничних машин, ходова частина, системи керування

Тема 8. Начіпна гідросистема та ВВП

**Політика курсу** – жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу.

**Система оцінювання** – оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: **модуль 1** – 50 % семестрової оцінки; **модуль 2** – 50 % семестрової оцінки.

**Література**

1. Трактори та автомобілі. Ч.І. Автотракторні двигуни: Навч. посібник /М.Г. Сандомирський, М.Ф. Бойко, А.Т. Лебедєв та ін.: За ред. проф. А.Т. Лебедєва. – 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. Автомобили: Конструкция и элементы расчета: учебник для студ. высш. учеб. заведений [Текст] / В.К. Вахламов. – М.:Издательский центр «Академия», 2006. – 480 с.

**Інформаційні ресурси**

Бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>

Бібліотека ім. В.Г. Короленко. URL: <http://korolenko.kharkov.com/>

Бібліотека ХНТУСГ. URL: <https://library.khntusg.com.ua/>

Електронна бібліотека. URL: <http://lib.meta.ua/>

Студентська електронна бібліотека URL: <http://www.lib.ua-ru.net/>