




МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ



Кафедра експлуатації та ремонту машин

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	Системи сервісу аграрної техніки	
Викладач		Сергій <b>МАРКОВИЧ</b> , кандидат технічних наук, доцент
Контактний тел.	+38(095)510-29-31	
E-mail	marko60@ukr.net	
Обсяг та ознаки дисципліни	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: залік Загальна кількість кредитів – 4, годин – 120. Формат: очний (offline / facetoface) / дистанційний (online). Мова викладання: українська	
Консультації	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі <a href="http://moodle.kntu.kr.ua">moodle.kntu.kr.ua</a> ; у режимі відео конференцій Zoom, через електронну пошту, Viber, Messenger, Telegram за домовленістю.	
Пререквізити	Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Системи сервісу аграрної техніки» значно підвищиться, якщо здобувач попередньо опанував матеріал таких дисциплін як: Фізика; Хімія; Механізація сільськогосподарського виробництва; Експлуатація машин та обладнання Двигуни внутрішнього згорання; Поверхневі фізико-хімічні процеси.	

**1. Мета і завдання дисципліни.**

**Мета:** формування у студентів знання вимог основного сільськогосподарського виробництва до технічного сервісу, а також розуміння системних взаємозв'язків між структурою та властивостями системи технічного обслуговування і ремонту машин агропромислового виробництва; знання основних засад оптимального проектування технологічних процесів, що виконуються на стаціонарних постах та виїзними ланками (технічного обслуговування машин, заміни вузлів та агрегатів), технологічних лініях (розбирання-складання вузлів та агрегатів), технологічних дільницях (відновлення зношених деталей) як для випадків моно- так і багатопредметної спеціалізації, а також знання вимог до оформлення проектної і технологічної документації,

санітарних норм і правил проектування, засад оцінювання ефективності проектних рішень.

Завдання:

- **методичні:** забезпечення послідовності викладення програмного матеріалу, взаємної обумовленості окремих тем та питань програми, свідомого засвоєння матеріалу з урахуванням знань з курсів загальної фізики, математики, інженерної графіки, електротехніки.

- **пізнавальні:** свідоме засвоєння програмних питань про перспективи розвитку системи технічного сервісу в агропромисловому комплексі, основні поняття та визначення; принципи роботи засобів діагностування та технічного сервісу окремих механізмів та систем; конструктивні особливості основних технічних засобів для діагностування та технічного сервісу; основні положення та засоби забезпечення тривалої та безпечної технічної експлуатації технічних засобів в АПК;

- **практичні:** сформувати вміння студентів застосовувати знання в галузі технічного сервісу аграрної техніки при її технічній експлуатації на практиці, зокрема: визначати режими роботи та вибирати відповідні засоби для забезпечення діагностування; проводити аналіз та розрахунок основних показників: придатності, якості, надійності та ефективності роботи систем технічного сервісу в різних видах аграрного виробництва; впроваджувати передові технології виконання діагностичних, регулювальних і ремонтних робіт.

## 2. Результати навчання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

**знати:**

- основні проблеми технічного сервісу в АПК;
- систему забезпечення працездатності машин і встаткування;
- систему сервісних послуг;
- основи організації технічного сервісу;
- технології виконання діагностичних, регулювальних і ремонтних робіт;
- систему керування якістю сервісних послуг;
- систему матеріально-технічного забезпечення сервісних підприємств.

**вміти:**

- розраховувати місткість ринку послуг технічного сервісу в регіоні;
- розраховувати потреби сервісного підприємства в ремонтно-експлуатаційних матеріалах;
- складати технологічні карти на виконання ремонтно-обслуговуючих робіт;
- вибирати технологічне встаткування для сервісних підприємств;
- організовувати виконання сервісних послуг, у тому числі по передпродажній підготовці машин, технічному обслуговуванню в гарантійний і після гарантійний періоди.

**Компетентності.**

Здатність втілювати інженерні розробки для отримання практичних результатів.

Здатність розуміти завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживачів.

Здатність розробляти плани і проекти, спрямовані на досягнення поставленої мети та зорієнтовані на наявні ресурси.

Здатність використовувати знання, щоб вибирати експлуатаційні матеріали, діагностичне та сервісне устаткування, запроваджувати новітні процеси експлуатації, обслуговування та ремонту.

Під час вивчення дисципліни здобувачі **набудуть соціальні навички (soft-skills):**

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал, взаємодіяти в проектній діяльності.

### **3. Політика курсу та академічна доброчесність.**

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення. Детальніше за посиланням URL: <https://www.kntu.kr.ua/doc/dobro.pdf>.

При організації освітнього процесу в Центральукраїнському національному технічному університеті студенти, викладачі та адміністрація діють відповідно до <https://www.kntu.kr.ua/?view=univer&id=50>: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибіркового навчального дисциплін та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Положення про дотримання академічної доброчесності НПП та здобувачами вищої освіти ЦНТУ.

### **4. Програма навчальної дисципліни.**

**Тема 1. Сутність, завдання та планування систем технічного сервісу в агропромисловому комплексі.**

1.1. Суть і значення планово-запобіжної системи технічного обслуговування машин.

1.2. Завдання, операції та економічна ефективність технічного сервісу. Поняття про коефіцієнти технічної готовності та технічного використання машин.

1.3. План-графік цілорічних технічних обслуговувань і ремонтів.

1.4. Визначення кількості технічних обслуговувань для МТП графічно-аналітичним та графічно-сітковим способами.

1.5. Визначення трудомісткості технічних обслуговувань машин.

1.6. Методика складання річного плану завантаження пункту технічного обслуговування.

1.7. Розрахунок річного плану-графіка затрат праці на технічне обслуговування МТП.

**Тема 2. Організаційно-технічні методи проведення технічного сервісу.**

2.1. Основні методи організації робіт.

2.2. Характеристика робіт по усуненню несправностей.

2.3. Загальна характеристика робіт і вживане устаткування.

2.4. Характеристика і організаційно-технологічні особливості окремих видів робіт.

2.5. Основні типи і характеристики технологічного устаткування.

### **Тема 3. Технічний сервіс механізмів та систем двигунів аграрної техніки.**

- 3.1. Діагностування та технічний сервіс кривошипно-шатунного механізму.
- 3.2. Діагностування та технічний сервіс механізму газорозподілу.
- 3.3. Діагностування та технічний сервіс системи охолодження і системи мащення.

### **Тема 4. Технічний сервіс електрообладнання аграрної техніки.**

- 4.1. Параметри технічного стану електрообладнання.
- 4.2. Діагностування електрообладнання за зовнішніми ознаками і за допомогою приладів.
- 4.3. Діагностування технічного стану системи запалювання карбюраторних двигунів.
- 4.4. Діагностування технічного стану приладів запалювання пускових двигунів.
- 4.5. Технічне обслуговування електрообладнання системи електроживлення, запуску, запалювання, освітлення, сигналізації та контрольно-вимірювальних приладів.

### **Тема 5. Технічний сервіс трансмісій автомобілів і тракторів.**

- 5.1. Параметри технічного стану трансмісій тракторів та автомобілів.
- 5.2. Технічне обслуговування трансмісій.

### **Тема 6. Технічний сервіс ходових систем тракторів і автомобілів.**

- 6.1. Параметри технічного стану ходових систем тракторів та автомобілів.
- 6.2. Діагностування ходової системи гусеничних та колісних тракторів і автомобілів.

### **Тема 7. Технічний сервіс механізмів керування тракторів та автомобілів.**

- 7.1. Параметри технічного стану механізмів керування тракторів та автомобілів за зовнішніми ознаками.
- 7.2. Діагностування механізмів керування.
- 7.3. Технічне обслуговування механізмів керування.

### **Тема 8. Технічний сервіс гідравлічних систем аграрної техніки.**

- 8.1. Параметри технічного стану гідравлічних систем.
- 8.2. Діагностування складальних одиниць гідравлічних систем (рульового керування, коробки зміни швидкостей, механізму навішування).
- 8.3. Технічне обслуговування гідравлічних систем.
- 8.4. Обладнання, прилади, інструмент, матеріали.

### **Тема 9. Технічний сервіс ґрунтообробних, посівних і садильних машин.**

- 9.1. Параметри технічного стану ґрунтообробних, посівних і садильних машинах.
- 9.2. Операції технічного обслуговування ґрунтообробних машин
- 9.3. Операції технічного обслуговування посівних і садильних машин.

### **Тема 10. Технічний сервіс зернозбиральних і спеціальних комбайнів.**

- 10.1. Параметри технічного стану складальних одиниць зернозбиральних і спеціальних комбайнів.
- 10.2. Діагностування складальних одиниць комбайнів за зовнішніми ознаками і за допомогою приладів та пристосувань.
- 10.3. Технічне обслуговування зернозбиральних і спеціальних комбайнів.

Технологічне обладнання і матеріали при технічному обслуговуванні комбайнів.

**Тема 11. Технічний сервіс машин для внесення добрив, боротьби з шкідниками і догляду за рослинами.**

11.1. Машини для приготування і внесення органічних добрив.

11.2. Параметри технічного стану машин і обладнання для підготовки і внесення добрив, боротьби з бур'янами та шкідниками під час догляду за рослинами із застосуванням отрутохімікатів.

11.3. Технічне обслуговування машин і обладнання для приготування і внесення добрив, боротьби з шкідниками і догляду за рослинами із застосуванням пестицидів.

**Тема 12. Технічний сервіс систем водопостачання, мікроклімату, гноєвидалення та кормороздачі в АПК.**

12.1. Система машин і обладнання для комплексної механізації водопостачання, мікроклімату та гноєвидалення в АПК.

12.2. Параметри технічного стану машин і обладнання тваринницьких ферм і комплексів.

12.3. Операції технічного обслуговування систем водопостачання, мікроклімату та гноєвидалення.

12.4. Технічний сервіс обладнання для приготування і роздавання кормів.

12.5. Техніка безпеки під час технічного обслуговування системи водопостачання, мікроклімату, гноєвидалення та кормороздачі тваринницьких ферм та комплексів.

**Тема 13. Діагностування, технічне обслуговування доїльних установок та обладнання для первинної обробки молока.**

13.1. Параметри технічного стану та діагностування доїльних і холодильних установок, сепараторів, пастеризаторів.

13.2. Технічне обслуговування доїльних та холодильних установок, сепараторів та пастеризаторів.

13.3. Вимоги чинних державних і галузевих стандартів до доїльних установок та обладнання для первинної обробки молока.

**Тема 14. Технічний сервіс обладнання для стрижки овець, птахоферм та інкубаторів.**

14.1. Обладнання для стрижки овець, птахоферм та інкубаторів.

14.2. Операції технічного обслуговування обладнання для стрижки овець, птахоферм та інкубаторів.

**5. Система оцінювання та вимоги.**

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль.

Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою, у тому числі: перший рубіжний контроль – 50 балів, другий рубіжний контроль – 50 балів.

Семестровий залік полягає в оцінці рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу на лекційних, практичних, семінарських або лабораторних заняттях і виконання індивідуальних завдань за стобальною та дворівневою

(«зараховано», «не зараховано») та шкалою ЄКТС результатів навчання.

## 6. Рекомендована література.

1. Коновалюк О.В., Кіяшко В.М., Технічний сервіс в агропромисловому комплексі. – К.:Аграрна освіта, 2013. – 404 с.

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

3. Дудніков А.А. Проектування технологічних процесів сервісних підприємств: навч. Посібн. / А.А. Дудніков, В.П. Писаренко, О.І. Біловод, І.А. Дудніков, О.П. Ківшик. – Вінниця: Наукова книга, 2011. – 400 с.

[https://books.google.com.ua/books?id=w5HzCQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=uk&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ua/books?id=w5HzCQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=uk&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

4. Сукач М.К. Технічний сервіс машин: навч. посібник. – Київ. Видавництво Ліра-К, 2017. – 290 с.

5. Норми часу та розцінки на монтаж устаткування агропромислових підприємств / В.В. Вітвіцький, П.Н. Глонь, О.В. Коваленко та ін. – К.: НДІ «Укראгропромпродуктивність», 2006. – 917 с.

<https://agro.agroc.com.ua/LITERATYRA/bud/montag.htm>

6. Мельник І.І. Машиновикористання в землеробстві: Підручник. – К.: Урожай, 2006. – 600 с.

<https://gma.khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/20/metodychka-po-kursovomuu-proektu-mashynovykorystannya.pdf>

7. Технологічний регламент використання машин у рослинництві: Навчальний посібник / Гарькавий А.Д., Калетнік Г.М., Мельник І.І., Лихочвор В.В., Кондратюк Д.Г. – Вінниця: ВДАУ, ЛДАУ, НТУСГ, 2009. – 160 с.

8. Законодавство України: Про затвердження Правил надання послуг з технічного обслуговування і ремонту колісних транспортних засобів / [Електронний ресурс].

[http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1609-14.](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1609-14)

9. Інформаційно-рекламний журнал «Агробізнес Україна» / [Електронний ресурс] – <http://www.agrobusiness.com.ua/>

10. Закон України «Про систему інженерно-технічного забезпечення агропромислового комплексу України» // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2006. – № 47. – ст. 464. Із змінами, внесеними згідно із Законом України від 24.09.2008 № 586-VI (ВВР). – 2009. – № 10-11. – ст. 137.

<https://www.president.gov.ua/documents/229-v-4977>

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри «Експлуатація та ремонт машин», протокол № 1 від «29» серпня 2024 р.