



**СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ**  
«Надійність сільськогосподарської техніки»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
 Спеціальність **208 Агроінженерія**  
 Освітня програма « \_\_\_\_\_ »  
 Рік навчання  4 , семестр  7   
 Форма навчання  денна, заочна  (денна, заочна)  
 Кількість кредитів ЄКТС  4   
 Мова викладання  українська  (українська, англійська, німецька)

**Лектор курсу**  
**Контактна інформація**  
**лектора (e-mail)**  
**Сторінка курсу в eLearn**

ст. викладач Сиволапов Володимир Анатолійович    
 0507425963@ukr.net   
   
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3777>

**ОПИС ДИСЦИПЛІНИ**  
(до 1000 друкованих знаків)

Курс «Надійність сільськогосподарської техніки» є комплексною дисципліною, що містить основні відомості про теоретичні основи надійності і технології ремонту машин. *Надійність* – властивість машин зберігати необхідні якісні показники роботи протягом заданого терміну експлуатації чи заданого ресурсу. Особливість проблеми надійності в тому, що вона охоплює весь цикл існування машин, від їх створення до списання. Кожен етап має свій внесок в надійність: а) проектування; б) виготовлення; в) експлуатація; г) ремонт (відновлення).

<b>Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень</b>		
Освітньо-кваліфікаційний рівень	бакалавр	
Спеціальність	208 Агроінженерія	
Спеціалізація		
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	Обов'язкова / вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	<i>Екзамен</i>	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання</b>		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	4	4
Семестр	7	7
Лекційні заняття	30 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	30 год.	8 год.
Самостійна робота	60 год.	106 год.
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4	

**Мета** : навчити майбутніх інженерів забезпечувати працездатність сільськогосподарської техніки протягом заданого часу при мінімальних затратах часу, матеріальних і трудових ресурсів на проектування, виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та ремонт.

**Завдання** :

– сформувані практичні навички з критичного аналізу літературних джерел за обраною темою;

- отримані знання з дисципліни повинні забезпечити створення методичної основи в подальшій підготовці студента з питань забезпечення та підвищення надійності сільськогосподарської техніки, при вивченні інших дисциплін і підвищення знань в практичній інженерній і науковій роботі.

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання

#### **Компетентності ОП:**

**інтегральна компетентність (ІК):** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

**загальні компетентності (ЗК):**

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**фахові (спеціальні) компетентності (ФК):**

СК 9. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.

СК 11. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.

**Програмні результати навчання (ПРН):**

ПРН 5. Знати роль і місце агроінженерії в агропромисловому виробництві.

ПРН 7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.

ПРН 13. Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.

ПРН 15. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.

ПРН 19. Застосовувати стратегії та системи відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Складати плани графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт. Виконувати операції діагностування, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки.

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1. Основні терміни та визначення. Інженерно-фізичні основи надійності</b>				
Тема 1. Основні терміни, поняття та визначення	4/4	У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен <b>знати:</b> основні поняття, терміни та визначення теорії надійності машин;  інженерно-фізичні основи надійності; математичні методи визначення показників надійності; методики розрахунку і прогнозування показників надійності;	Написання тестів Терміни і визнач. ДСТУ 2860-94	10
<b>Тема 2.</b> Інженерно-фізичні основи надійності. Фізика відмов. Зношування	8/8		Написання тестів Пошкодження Деталей Розв'язок задачі Прогнозування наробітку на відмову	10
<b>Тема 3.</b> Інженерно-фізичні основи надійності. Деформування. Корозія.			Розв'язок задачі Визначення доремонтного ресурсу	10
<b>Тема 4.</b> Інженерно-фізичні основи надійності. Старіння. Наростоутвор				10
<b>Тема 5.</b> Інженерно-фізичні основи надійності. Види відказів.				10
<b>Модуль 11. Математична теорія надійності. Випробування та забезпечення надійності машин</b>				
Тема 3. Математичні методи визначення показників надійності	10/10	математичні методи визначення показників надійності; методики розрахунку і прогнозування показників надійності;  <b>вміти:</b> виявляти та аналізувати причини відмов; оцінювати технічний стан деталей, вузлів, агрегатів і машин; проводити випробування машин на надійність;	Розв'язок задачі Визначення показників надійності	10
Тема 4. Випробування на надійність	4/4		Здача лабораторної роботи.	10
Тема 5. Методи забезпечення надійності машин	4/4		Розв'язок задачі Визначення граничних та допустимих при ремонті зносів деталей Здача лабораторної роботи.	10
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Залік</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Складанню модулів передують відпрацювання пропущених занять або тих, що оцінені на незадовільному рівні. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (лікарняний або відсутність можливості працювати в інтернеті).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Усі ессе перевіряються на наявність плагіату і мають мати коректні текстові запозичення (не більше 20%) і посилання на використану літературу. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Новицький А.В., Ружи́ло З.В., Банний О.О., Бистрий О.М., Сиволапов В.А. Надійність машин та обладнання. Частина 1. Оцінка та забезпечення надійності машин та обладнання. К.: НУБіПУ, 2023. 211 с.
2. Сухенко Ю.Г., Паламарчук І.П., Журавель Д.П. та ін. Надійність обладнання харчової галузі. Навчальний посібник. К. ЦП «КомпрІнт», 2019. 370 с.
3. Ruzhylo, Z., Novitskii, A., Milko, D., Bulgakov, V., Beloev, I., & Rucins, A. (2022). Mathematical model for reliability assessment of device for preparation and distribution of animal feed as “Man-Machine”. In *Engineering for rural development* (pp. 911-917). Jelgava, Latvia.
4. Novytskyi A. V., Bannyi O. O. Statistical analysis of functioning of repair service of Ukraine. *Machinery and Energetics*, 2021, 12 (2), pp. 39–47.
5. Novitskiy A. V., Kharkovskiy I. S., Novitskiy Yu. A. Monitoring the technical condition of agricultural machinery for guideline materials for its operation. *Machinery and Energetics*, 2021, 12(4), pp. 85–93.
6. Ружи́ло З. В., Мельник В. І., Новицький А. В., Ревенко Ю. І., Бистрий О. М., Попик П. С., Мельник В.І. Надійність машин та обладнання. Частина 2. Ремонтвання машин та відновлення деталей: навчальний посібник. Київ : НУБіП України, 2023. 313 с.
7. Сідашенко О.І. Ремонт машин і обладнання: підручник / О.І. Сідашенко, О.А. Науменко, Т.С. Скобло та ін.; за ред. проф. О.І. Сідашенка, О.А. Науменка. К.: Аграр Медіа Груп, 2018. 632 с.
8. Dhillon, B.S. (2017). *Engineering Systems Reliability, Safety, and Maintenance: An Integrated Approach* (1st ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781315160535>
9. Ревенко Ю. І., Бистрий О. М., Мельник В. І., Новицький А. В., Ружи́ло З. В. Кваліметрія: навчальний посібник. Київ : Прінтеко, 2022. 201 с.
10. Практикум з ремонту машин. Загальний технологічний процес ремонту та технології відновлення і зміцнення деталей машин. Том 1 : Навчальний посібник / [Сідашенко О. І., Тіхонов О. В., Скобло Т. С., Мартиненко О. Д., Гончаренко О. О.,

Сайчук О. В., Аветісян В. К., Автухов А. К., Рибалко І. М., Сиром'ятніков П. С., Бантковський В. А., Маніло В. Л.] /За ред. О.І. Сідашенко, О.В. Тіхонова. – Харків: ТОВ «Пром-Арт», 2018. 416 с.

11. Технічний сервіс в АПК: навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів / Ю. Г. Сорваніді, Д. П. Журавель, А. М. Бондар, О. Ю. Новік. Мелітополь: Видавничо поліграфічний центр «Люкс», 2021. 157 с.

#### **Інформаційні ресурси**

1. [https://dnaop.com/html/43857/doc-ДСТУ\\_2863-94](https://dnaop.com/html/43857/doc-ДСТУ_2863-94).
2. [https://dnaop.com/html/2273/doc-ДСТУ\\_2860-94](https://dnaop.com/html/2273/doc-ДСТУ_2860-94).
3. [https://docs.dbn.co.ua/3474\\_1583178493971.html](https://docs.dbn.co.ua/3474_1583178493971.html).