

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра надійності техніки

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету
конструювання та дизайну
Ружи́ло З.В.
_____ 2022 р.

„РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри
надійності техніки
протокол № 10 від 5 травня 2022 р.
Завідувач кафедри
_____ Новицький А. В.

„РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОП «Обладнання лісового
комплексу»
_____ Тітова Л. Л.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Стандартизація і сертифікація обладнання лісового комплексу

Спеціальність	133 – Галузеве машинобудування
Освітня програма	Обладнання лісового комплексу
Факультет	конструювання та дизайну
Розроблено	к.т.н., доцент Ревенко Юлій Іванович (посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ 2022 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Стандартизація та сертифікація обладнання лісового комплексу

(назва)

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітній ступень		
Освітній ступень	Бакалавр	
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування	
Освітня програма		
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	90	
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	Залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	3	-
Семестр	5	-
Лекційні заняття	15 год.	-
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	15 год.	-
Самостійна робота	60	-
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	2 год.	-

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна “Стандартизація та сертифікація обладнання лісового комплексу” є спеціальною науковою дисципліною циклу фахової підготовки спеціаліста з машинобудування для лісового господарства. В робочій програмі викладено загальні принципи стандартизації, метрології та сертифікації техніки і обладнання лісового комплексу.

Висвітлено відповідно Законів України про стандартизацію, метрологію і сертифікацію і ДСТУ основи складання нормативних документів, призначених для формування технічних умов, технологічних процесів на виготовлення техніки і обладнання, карт контролю їх якості і стандартів підприємства. Наведені правила метрологічного забезпечення процесів оцінки якості лісогосподарської техніки і

обладнання та їх сертифікації. Наведено модульну структуру курсу, перелік лабораторних робіт.

Мета: дати знання щодо теоретичних основ заходів, які визначають якість лісогосподарської техніки і обладнання за рахунок стандартизації, метрології та сертифікації техніки і обладнання при їх виготовленні, постачанні та технічному сервісі.

Вивчення дисципліни дозволить майбутнім спеціалістам оволодіти необхідним рівнем проектування технологічних процесів, складальних одиниць, оснащення шляхом використання принципів стандартизації і забезпечення засобами вимірювання і контролю основних параметрів для забезпечення якості виробів лісогосподарської техніки.

Отримані знання по дисципліні повинні забезпечити створення методичної основи в подальшій підготовці студента по питанням стандартизації і метрології при вивченні інших дисциплін і підвищення знань в практичній інженерній і науковій роботі.

Завдання. В процесі вивчення дисципліни студент повинен мати уяву про систему управління якістю продукції на всіх етапах її життєвого циклу і **знати:**

- теоретичні основи стандартизації, метрологічного забезпечення і сертифікації виготовлення, технічного сервісу й оцінки якості лісогосподарської техніки й обладнання;
- правила складання стандарту підприємства на технологічні процеси (технологічні операції) виготовлення, технічного сервісу, ремонту й оцінки якості сільськогосподарської техніки;
- вибір та обґрунтування раціонального складу технологічних процесів, засобів та методів на виготовлення техніки;
- оволодіти навиками обов'язкового використання стандартів, що мають важливе відношення до проектування виробів з високим рівнем уніфікації і взаємозамінності його складових частин, з відповідним рівнем надійності і довговічності.

Студенти повинен **вміти:**

- розробляти стандарт підприємства на виконання технологічних процесів виготовлення, технічного сервісу й ремонту;
- розробляти стандарт підприємства і карти контролю якості техніки та запасних частин до неї відповідно вимог стандартів;
- визначати номенклатуру технологічних процесів, показників якості лісогосподарської техніки, які підлягають обов'язковій й добровільній сертифікації;
- визначати метрологічне забезпечення для оцінки якості лісогосподарської техніки й запасних частин при виготовленні на основі розроблених карт контролю;

- виконувати контроль якості техніки й запасних частин при виготовленні і технічному сервісі на основі розроблених карт контролю.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– денної форми навчання;

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р		л	п	лаб	інд	с.р	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Стандартизація														
Тема 1. Значення дисципліни “Стандартизація та сертифікація обладнання лісового комплексу”.	1	1	2		4		5							
Тема 2. Організаційно-правові основи стандартизації в Україні.	2	2	4		2		10							
Разом за змістовим модулем 1	3	3	6		6		15							
Змістовий модуль 2. Оцінка якості сільськогосподарської техніки														
Тема 1. Показники якості. Управління якістю ОЛК.	4	4	2		2		10							
Тема 2. Метрологічне забезпечення оцінки якості техніки та обладнання.	5	5	1		1		20							
Разом за змістовим модулем 2	2	2	3		3		30							
Змістовий модуль 3. Сертифікація														
Тема 1. Сутність і функції сертифікації	6	6	2		4		5							
Тема 2. Організаційно-правові основи сертифікації	7	7	4		2		10							
Разом за змістовим модулем 3	3	3	6		6		15							
Всього годин	7	7	15		15		60							

4. Теми семінарських занять

- семінарські заняття не передбачені навчальним планом

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		
3		

5. Теми практичних занять

- практичні заняття не передбачені навчальним планом

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		
3		
4		
5		

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчити зміст національного стандарту України ДСТУ 1.5-2015 Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів	4
2	Правила складання стандартів на технічні умови виготовлення і технічного сервісу техніки	2
3	Вивчити положення, щодо сертифікації продукції та оцінка вимог конструкції загальним вимогам безпеки	4
4	Принципи штрихового кодування виробів. Особливості штрихового кодування техніки виробництва підприємств України	2
5	Вивчити сучасну модель системи управління якістю, в основі якої покладено процес, її реалізація щодо якості техніки	2
6	Вивчити існуючі моделі систем управління якістю	1

7. Методи навчання:

- пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний) метод;
- проблемного виконання;
- частково-пошуковий (евристичний);
- дослідницький;
- інформаційно-повідомляючий метод;
- інструктивно-практичний метод;
- пояснювально-спонукальний метод викладання і частково-пошуковий метод;
- спонукальний метод навчання і пошуковий метод.

8. Форми контролю.

Оцінювання. Контроль знань: поточний (опитування, контрольні і самостійні роботи, тестування, атестація), підсумковий.

Оцінювання знань відбувається за модульно-рейтинговою системою оцінювання знань.

Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.

Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог «Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України» (2019 р).

9. Розподіл балів, які отримують студенти. Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

10. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

Перелік контрольних питань

	Питання 1. Завдання стандартизації полягає:
а	у розвитку машинобудування
б	у забезпеченні безпеки для життя та здоров'я людини, тварини, рослини та відповідності об'єктів стандартизації своєму призначенню
в	у впровадженні нових матеріалів
с	у створенні комплексу нормативних документів

	Питання 2. Вищим державним органом із стандартизації є:
а	Кабінет Міністрів України
б	адміністрація Президента України
в	ДП „УкрНДНЦ”
с	Держстандарт України

	Питання 3. Систематизація:
а	має на меті розташування матеріалу в певному порядку і послідовності, зручній в користуванні
б	розташування за класами, підкласами і розрядами
в	діяльність по упорядкуванню

	Питання 4. Випробування продукції при проведенні обов'язкової сертифікації проводять у:
а	органах державної виконавчої влади або громадських організаціях
б	уповноважених (акредитованих) лабораторіях (центрах)
в	продавця, на договірних умовах між заявником та органом сертифікації
с	товаровиробника, на договірних умовах між заявником та органом сертифікації

	Питання 5. Сертифікованій продукції видається:
а	технічні умови на використання сертифікованої продукції
б	нормативно-технічний документ
в	рекомендації до сертифікованої продукції
с	свідоцтво про визнання

	Питання 6. Обов'язкову сертифікацію продукції на відповідність обов'язковим вимогам нормативних документів запроваджено в Україні у
а	1991 році
б	1993 році
в	1995 році

с	1997 році
---	-----------

	Питання 7. Національна стандартизація - :
а	стандартизація, що проводиться на міжнародному рівні та участь у якій відкрита для відповідних органів усіх країн
б	стандартизація, що проводиться на відповідному регіональному рівні, та участь у якій відкрита для відповідних органів країни певного географічного чи економічного простору
в	стандартизація, що проводиться на рівні однієї країни

	Питання 8. Розшифруйте позначення стандарту ДСТУ:
а	державні стандарти України, затверджені Держстандартом України
б	державні стандарти, через які впроваджено стандарти Міжнародної організації із стандартизації
в	державний стандарт України, прийнятий Міждержавною Радою
с	державні стандарти затверджені Мінбудархітектури України

	Питання 9. Державна система стандартизації України (ДССУ) належить:
а	до системи взаємопов'язаних стандартів
б	до єдиної системи конструкторської документації
в	до єдиної десятикової системи класифікації промислової і сільськогосподарської продукції (ЄДСКП)
с	до єдиної системи конструкторської документації (ЄСКД)

	Питання 10. Статистичний контроль -
а	базується на обмеженій кількості перевірок з необхідним ступінем точності про якість усієї партії виробів
б	використовується для управління процесом виготовлення продукції
в	перевірка якості однієї або кілька вибірок із партії готової продукції
с	перевірка якості кожної одиниці продукції

	Питання 11. Метод вимірювання штангенінструментами?
а	Відносний
б	Абсолютний
в	Посередній
с	Комплексний

	Питання 12. Скоба важільна належить до:
а	Штрихових засобів вимірювання
б	Мікрометричних засобів вимірювання
в	Важільних засобів вимірювання
с	Індикаторних засобів вимірювання

	Питання 13. Вимірювання в машинобудуванні і ремонті головним чином охоплює:
а	Геометричні параметри
б	Фізичні параметри
в	Відносні параметри
с	Гідравлічні параметри

	Питання 14. Індикаторні глибиноміри призначені для вимірювання:
а	Абсолютним методом
б	Відносним методом

в	Прямим методом
с	Комплексним методом

	Питання 15. Гладенький мікрометр МК виготовляють з ціною поділки:
а	0,1 мм
б	0,5 мм
в	0,01 мм
с	0,02 мм

	Питання 16. Штангенциркуль призначено :
а	Для зовнішніх, внутрішніх вимірювань та для визначення глибини
б	Тільки для зовнішніх і внутрішніх вимірювань
в	Тільки для визначення глибини
с	Для визначення відхилень

	Питання 17. Мікрометр важільний належить до:
а	Штихових засобів вимірювання
б	Мікрометричних засобів вимірювання
в	Важільних засобів вимірювання
с	Індикаторних засобів вимірювання

	Питання 18. Абсолютне вимірювання:
а	Базується на порівнянні вимірювальної величини з відомим значенням установчої міри
б	Основане на прямих вимірюваннях величини і використанні значень фізичних
в	Характеризується безпосередньою оцінкою значень вимірювальної величини або відхилень
с	Забезпечується безпосереднім дотиком вимірювальних поверхонь приладу та деталі

	Питання 19. Індикаторні глибиноміри призначені для:
а	Розмітки плит
б	Настойки інструментів
в	Вимірювання зовнішніх розмірів
с	Вимірювання отворів висот уступів

	Питання 20. Гладенькі мікрометри МК виготовляють з межами вимірювань:
а	0 – 5 мм
б	100 – 125 мм
в	100 – 200 мм
с	500 – 1000 мм

	Питання 21. Взаємозамінність – це ...
а	Організація масового виробництва з конвеєрним складанням
б	Властивість незалежно виготовлених деталей займати свої місця у машині без додаткових операцій обробки, підбору чи припасування.
в	Діяльність по упорядкуванню.
с	Виробництво запасних частин

	Питання 22. Показники безпеки парці -
а	характеризують рівень стандартизації і уніфікації даного виробу
б	характеризують економічну ефективність
в	характеризують патентну чистоту та патентоздатність

с	характеризують питання безпеки праці
---	--------------------------------------

	Питання 23. Абсолютна якість -
а	це така якість, яка забезпечує безпеку праці
б	це така якість, яка забезпечується оптимальними витратами при виробництві
в	це така якість, яка забезпечується на замовлення замовника продукції
с	це така якість, яка забезпечується за будь-яких витрат при виробництві

	Питання 24. Зміни до стандарту може вносити лише:
а	Кабінету Міністрів України
б	Державний нагляд за впровадженням та додержанням стандартів
в	організація, яка затвердила стандарт
с	центри стандартизації, метрології та сертифікації

	Питання 25. Міжнародна стандартизація – стандартизація,
а	яка відкрита для декілька країн певних географічних регіонів
б	яка відкрита для певного географічного регіону
в	яка проводиться для певного економічного простору
с	яка відкрита для усіх країн

	Питання 26. Державна система стандартизації України (ДССУ) належить:
а	до системи взаємопов'язаних стандартів;
б	до єдиної системи конструкторської документації;
в	до єдиної десятикової системи класифікації промислової і сільськогосподарської продукції (ЄДСКП);
с	до єдиної системи конструкторської документації (ЄСКД).

	Питання 27. Єдина система технологічної підготовки документації (ЄСТД) належить до:
а	до системи взаємопов'язаних стандартів;
б	до єдиної системи конструкторської документації;
в	до єдиної десятикової системи класифікації промислової і сільськогосподарської продукції (ЄДСКП);
с	до єдиної системи технологічної підготовки виробництва (ЄСТПВ).

	Питання 28. Національна стандартизація - :
а	стандартизація, що проводиться на міжнародному рівні та участь у якій відкрита для відповідних органів усіх країн;
б	стандартизація, що проводиться на відповідному регіональному рівні, та участь у якій відкрита для відповідних органів країни певного географічного чи економічного простору;
в	стандартизація, що проводиться на рівні однієї країни

	Питання 29. Контроль різьби не можна здійснити:
а	відносним методом
б	комплексним методом
в	диференціальним методом
с	поелементним методом

	Питання 30. Показники призначення -
а	характеризують систему людина-виріб-середовище
б	характеризують ефективність технологічних рішень
в	характеризують надійність у конкретних умовах використання

11. Методичне забезпечення

1. ДСТУ 2500-94 / 2 шт./.
2. ДСТУ 1.0:2003. Державна система стандартизації України. Основні положення / 2 шт./.
3. ДСТУ 1.5:2003. Державна система стандартизації України. Загальні вимоги до побудови, викладу, оформлення та змісту стандартів./ 5 шт./.
4. Пакет контрольних карток /30шт./ по темі: “ Стандартизація ”.
5. Пакет контрольних карток /30шт./ по темі: “ Метрологічне забезпечення ”.
6. Пакет контрольних карток /30шт./ по темі: “Оцінка якості сільськогосподарської техніки ”.

12. Рекомендована література

Перелік наочних та інших посібників, методичних вказівок з вивчення дисципліни „Проектування технологічних процесів”

12.1. Підручники

1. Стандартизація, метрологія та сертифікація сільськогосподарської техніки: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Рубльов В. І., Войтюк В. Д., Бондар С. М. - Ніжин : Аспект-Поліграф, 2013. - 246 с.
2. Рубльов В.І., Войтюк В.Д. Управління якістю технічного сервісу і сільськогосподарської техніки при постачанні. К.: НАУ, 2006. – 227 с.
3. Боженко Л.І. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація. Посібник. Львів, Афіша, 2006. – 324 с.

12.2. Стандарти

- ДСТУ 1.0:2003
- ДСТУ 1.3 :2003
- ДСТУ 1.5:2015
- ДСТУ2500-94
- 3. ГОСТ 25346-82
- 4. ГОСТ 25347-82
- 5. ГОСТ 12.2061-81
- 6. ГОСТ 12.2003-91
- 7. ГОСТ 166-89
- 8. ГОСТ 27674-88
- 9. ГОСТ 23.204
- 10.ГОСТ 2.309- 88

13. Зміст дисципліни. Назва тем, їх зміст.

Модуль 1

Тема 1. Значення дисципліни “Стандартизація та сертифікація техніки та обладнання”.

Значення дисципліни “Стандартизація та сертифікація техніки і обладнання”.

Структура предмету та зв'язок з іншими дисциплінами

Мета, задачі і методика вивчення курсу.

Тема 2. Організаційно-правові основи стандартизації в Україні

Методичні основи стандартизації. Виникнення і розвиток стандартизації. Міжнародна стандартизація.

Класифікація і кодування. Система переважаючих чисел, параметричні ряди. Симпліфікація, типізація, уніфікація, агрегатування. Випереджаюча і комплексна стандартизація.

Модуль 2

Тема 4. Показники якості. Управління якістю ОЛК

Роль контролю в забезпеченні якості продукції. Класифікація показників якості.

Тема 5. Метрологічне забезпечення оцінки якості техніки та обладнання.

Обґрунтування й підбор контрольних-вимірювальних засобів. Засоби для вимірювання лінійно-кутових розмірів. Методи і засоби оцінки якості матеріалів.

Модуль 3

Тема 1. Сутність і функції сертифікації

Основні поняття сертифікації.

Становлення і розвиток сертифікації в Україні.

Види сертифікації

Тема 2. Організаційно-правові основи сертифікації

Правові засади національної системи сертифікації продукції УкрСЕПРО

Учасники обов'язкової сертифікації та їхні функції

Послідовність проведення сертифікаційних робіт.