

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра будівництва та професійної освіти

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Стандартизація і сертифікація техніки**  
(вибіркова фахова навчальна дисципліна)

Розробник: Микола ШПИЛЬКА, к.т.н., доцент

Полтава 2023 р.

### Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	Інженерна екологія
<b>Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти</b>	Факультетська вибіркова навчальна дисципліна
<b>Назва структурного підрозділу</b>	Кафедра безпека життєдіяльності
<b>Контактні дані розробників, які залучені до виконання</b>	<i>Викладачі:</i> Шпилька Микола, к.т.н., доцент <i>Контакти:</i> ауд. 269 (навчальний корпус №3) <i>Телефон/факс:</i> 066-30-99-686 <i>E-mail:</i> mykola.shpylka@pdaa.edu.ua
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Спеціальність</b>	208 Агроінженерія ОПП Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва 133 Галузеве машинобудування ОПП Машина та обладнання сільськогосподарського виробництва 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка ОПП Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка 192 Будівництво та цивільна інженерія ОПП Сільськогосподарське будівництво
<b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Перелік навчальних дисциплін, які передують їй вивченню: : вища математика, фізика, правознавство, теоретична механіка, нарисна геометрія, інженерна графіка, теорія машин і механізмів, взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання, трактори і автомобілі.

### Опис дисципліни

Програма навчальної дисципліни «Стандартизація і сертифікація техніки» розроблена для акредитованих спеціальностей Полтавського державного аграрного університету у відповідності до наказу Міністерства освіти і науки України № 587 від 17.06.10, на підставі методичних рекомендацій Міністерства освіти і науки України «Про розроблення навчальних планів вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації № 1.4/18-2558 від 21.06.10.

У межах зазначеного курсу здобувачі вищої освіти формують інтегральну, загальні та спеціальні (фахові) компетентності, а саме опановують знання з вивчення стандартизація і сертифікація техніки.

#### Заплановані результати навчання:

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** «Стандартизація і сертифікація техніки» є формування у здобувачів вищої освіти знань організаційно-правових та методичних основ стандартизації і сертифікації; навичок роботи з нормативними документами системи стандартизації і сертифікації, метрологічного забезпечення процесів, машин та обладнання агропромислового виробництва на базі сучасних інформаційних технологій, та вмінь, що забезпечують кваліфіковану участь здобувачів вищої освіти у вирішенні професійних завдань по підборю та їх застосуванню відповідно до потреб практичної діяльності.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** є *методичне* - ознайомлення здобувачів ступеня вищої освіти з методикою навчання; *пізнавальне* - надбання здобувачами ступеня вищої освіти знань із основних геометричних побудов; методів проектування; результатів вимірювань, використовувати технічні засоби для визначення технологічних процесів і якості продукції, готовність до обробки результатів експериментальних досліджень; етапи і

послідовність проектування нових машин; *практичне* - користуватися методами контролю якості продукції і технологічних процесів.

#### **Компетентності:**

##### **- загальні:**

6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

##### **- фахові:**

1. Здатність до використання методів управління якістю, а також задач і принципів стандартизації.

2. Здатність визначати та аналізувати технічні і експлуатаційні параметри сільськогосподарської техніки, її механізмів, систем, агрегатів та вузлів;

3. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і здійснювати контроль якості цих робіт.

##### **Програмні результати навчання:**

14. Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

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

20. Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

**Методи навчання:** словесні методи – лекція; практичні методи – робота з навчально-методичною літературою: конспектування; методи самостійної роботи вдома.

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

**Тема 1.** Організаційно-правове забезпечення стандартизації в Україні та Міжнародне співробітництво у цій сфері.

Короткий історичний нарис про стандартизацію. організація роботи зі стандартизації в Україні. Загальні положення в сфері співробітництва із стандартизації. Комітети з оцінки відповідності і з захисту інтересів споживання. Міжнародні стандарти серії ISO. Діяльність Європейського Союзу в галузі стандартизації. Європейські стандарти. Стандарт розроблення міжнародних стандартів.

**Тема 2.** Система сертифікації УкрСЕПРО та управління якістю продукції.

Загальні положення структури системи. Державна система сертифікації продукції. Порядок проведення сертифікації продукції. Сертифікація засобів вимірювання.

**Тема 3.** Методичне забезпечення стандартизації, її види та категорії нормативних документів.

Організаційно-методичні основи стандартизації. Національна система стандартизації України. Категорії та види стандартів. Методологічні засади та правила формування програми національної стандартизації.

**Тема 4.** Акредитація випробувальних лабораторій.

Загальні вимоги щодо акредитації органів з оцінки відповідності. Методи випробувань і процедури.

**Тема 5.** Атестація виробництва.

Вимоги до нормативних документів на продукцію, що сертифікується. Вимоги до організації контролю за виготовленням і випуском продукції. Порядок атестації виробництва і технічний нагляд за ним.

**Тема 6.** Випробування сільськогосподарської техніки.

Система випробувань сільськогосподарської техніки в Україні. Види випробувань техніки. Структура показників якості і ефективності сільськогосподарських машин. Об'єкти та суб'єкти сертифікації сільськогосподарської техніки

**Тема 7.** Сертифікація сільськогосподарської техніки.

Сертифікація сільськогосподарської техніки. Сертифікація серійної продукції.

**Тема 8.** Екологічна сертифікація та екологічне маркування.

Сутність, мета і об'єкти екологічної сертифікації. Екосертифікація в західноєвропейських країнах. Екомаркування

### Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Денна форма				Заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	практ	с.р		л	практ	с.р
<b>Тема 1.</b> Організаційно-правове забезпечення стандартизації в Україні та Міжнародне співробітництво у цій сфері.	14	2	2	10	11	2		9
<b>Тема 2.</b> Система сертифікації УкрСЕПРО та управління якістю продукції	14	2	2	10	9			9
<b>Тема 3.</b> Методичне забезпечення стандартизації, її види та категорії нормативних документів	16	2	4	10	11	2		9
<b>Тема 4.</b> Акредитація випробувальних лабораторій	16	2	4	10	9			9
<b>Тема 5.</b> Атестація виробництва	14	2	2	10	9			9
<b>Тема 6.</b> Випробування сільськогосподарської техніки	14	2	2	10	9			9
<b>Тема 7.</b> Сертифікація сільськогосподарської техніки	16	2	4	10	11		2	9
<b>Тема 8.</b> Екологічна сертифікація та екологічне маркування	16	2	4	10	11		2	9
Індивідуальні завдання (контрольна робота для заочної форми навчання)					40			40
<b>Усього годин</b>	120	16	24	80	120	4	4	112

### Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю (денна форма навчання)				
	Опитування	виконання вправ на практичних заняттях	виконання самостійної роботи	Контрольна робота	Разом
14. Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для	5	10	10	6	31

визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.					
15. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибрати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.	5	10	10	6	31
20. Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.	6	12	12	8	38
Разом	16	32	32	20	100

Програмні результати навчання	Форми контролю (заочна форма навчання)				Разом
	Опитування	виконання вправ на практичних заняттях	виконання самостійно і роботи	Контрольна робота	
14. Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.	1	3	10	20	34
15. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибрати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.	2	5	20	20	47
20. Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.	1	2	6	10	19
Разом	4	10	36	50	100

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни (денна форма навчання)**

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Опитування	Виконання вправ на практичних завдань	Виконання завдань самостійної роботи	Контрольна робота	
<b>Тема 1.</b> Організаційно-правове забезпечення стандартизації в Україні та Міжнародне співробітництво у цій сфері.	2	4	4		10
<b>Тема 2.</b> Система сертифікації УкрСЕПРО та управління якістю продукції	2	4	4		10
<b>Тема 3.</b> Методичне забезпечення стандартизації, її види та категорії нормативних документів	2	4	4		10
<b>Тема 4.</b> Акредитація випробувальних лабораторій	2	4	4		10
<b>Тема 5.</b> Атестація виробництва	2	4	4		10
<b>Тема 6.</b> Випробування сільськогосподарської техніки	2	4	4		10
<b>Тема 7.</b> Сертифікація сільськогосподарської техніки	2	4	4		10
<b>Тема 8.</b> Екологічна сертифікація та екологічне маркування	2	4	4		10
<b>Контрольна робота</b>				20	20
<b>Разом</b>	16	32	32	20	100

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни (заочна форма навчання)**

Назва теми	Види навчальної роботи студентів				Разом
	опитування	Виконання вправ на практичних заняттях	виконання самостійної роботи	виконання контрольної роботи	
<b>Тема 1.</b> Організаційно-правове забезпечення стандартизації в Україні та Міжнародне співробітництво у цій сфері.	2		5	50	7
<b>Тема 2.</b> Система сертифікації УкрСЕПРО та управління якістю продукції			5		5
<b>Тема 3.</b> Методичне забезпечення стандартизації, її види та категорії нормативних документів	2		5		7

<b>Тема 4.</b> Акредитація випробувальних лабораторій			5		5
<b>Тема 5.</b> Атестація виробництва			5		5
<b>Тема 6.</b> Випробування сільськогосподарської техніки		5	5		10
<b>Тема 7.</b> Сертифікація сільськогосподарської техніки			3		3
<b>Тема 8.</b> Екологічна сертифікація та екологічне маркування		5	3		8
Виконання контрольної роботи					50
<b>Разом</b>	4	10	36	50	100

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання для поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти:

**- опитування (0-2),**

**0 балів** - немає вміння застосовувати знання та здатність:

Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

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

Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

**1 бал** - неповна відповідь, недостатньо продемонстрував вміння застосовувати знання та здатність:

Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

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

Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

**2 бали** - повна відповідь, вміло продемонстрував вміння застосовувати знання та здатність:

Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

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

Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

**Критерії оцінювання виконання вправ на практичних заняттях  
(денна форма навчання)**

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
4	Висока активність при виконанні вправ на практичних заняттях, здобувач вищої освіти приймав участь у дискусії проявив творчій підхід до розгляду питань, здатність: Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи

	<p>конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
3	<p>Середня активність при виконанні вправ на практичних заняттях, здобувач вищої освіти приймав участь у дискусії проявив творчий підхід до розгляду питань, здатність: Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему..</p>
2	<p>Низька активність при виконанні вправ на практичних заняттях, здобувач вищої освіти приймав участь у дискусії, проявив здатність:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
1	<p>Низька активність при виконанні вправ на практичних заняттях, здобувач вищої освіти не приймав участь у дискусії, слабо проявив здатність:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
0	<p>Здобувач вищої освіти не приймав участь у дискусії, не проявив здатність:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>

**Критерії оцінювання виконання самостійної роботи  
(денна форма навчання)**

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
4	<p>Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував здатність: Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
3	<p>Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував здатність:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
2	<p>Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він поверхнево відповів на поставлені питання допустив помилки при відповіді. Поверхнево продемонстрував здатність:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
1	<p>Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він відповів не на всі поставлені питання, допустив помилки при відповіді. Поверхнево продемонстрував здатність:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
0	<p>Здобувач вищої освіти не представив конспект із виконанням самостійних робіт викладачеві, що не дає можливість оцінити здатність:</p>

	<p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
--	---

- контрольна робота (0-20);

**Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти за контрольну роботу  
(денна форма навчання) Одне питання (0-5)**

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
0	<p>Відсутність відповіді на питання, що не дає можливість оцінити формування здатності: Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
1	<p>Питання розкрито не повністю, здобувач вищої освіти поверхнево відповів на поставлені питання, але це свідчить про здатність:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
2	<p>Питання розкрито не повністю, допустив значну кількість недоліків, але це свідчить про здатність:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
3	<p>Питання розкрито не повністю, допустив значну кількість недоліків, але це свідчить про здатність:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p>

	Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.
4	<p>Питання розкрито повністю з несуттєвими помилками, що свідчить про здатність: Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірвальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
5	<p>Питання розкрито повністю, що свідчить про здатність:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірвальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>

**виконання вправ на практичних заняттях для (заочна форма навчання):**

**0 балів** Практичне заняття яке здобувач вищої освіти не виконав, не продемонстрував вміння застосовувати знання та здатність:

Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірвальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

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

Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

**1 бал** Практичне заняття, здобувач вищої освіти відвідав, але представив конспект в якому розкрито тему, здобувач вищої освіти не приймав участь у дискусії не проявив творчій підхід зо розгляду питань, не зробив висновки та не сформулював пропозиції, з точки зору здатності:

Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірвальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

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

Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

**2 бали** Практичне заняття, здобувач вищої освіти відвідав представив конспект в якому розкрито тему, здобувач вищої освіти приймав участь у дискусії, але не проявив творчій підхід до розгляду питань, не зробив висновки та сформулював пропозиції, але вони не є достатньо аргументованими з точки зору здатності:

Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

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

Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

**3 бали.** Практичне заняття, здобувач вищої освіти відвідав представив конспект в якому розкрито тему, здобувач вищої освіти приймав участь у дискусії проявив творчий підхід до розгляду питань, зробив невірні висновки та сформулював пропозиції, які не є достатньо аргументованими з точки зору здатності:

Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

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

Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

**4 бали.** Практичне заняття, здобувач вищої освіти відвідав представив конспект в якому розкрито тему, здобувач вищої освіти приймав участь у дискусії проявив творчий підхід до розгляду питань, зробив висновки та сформулював пропозиції, але вони не є достатньо аргументованими з точки зору здатності:

Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

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

Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

**5 балів.** Практичне заняття, здобувач вищої освіти відвідав представив конспект в якому розкрито тему, здобувач вищої освіти приймав участь у дискусії проявив творчий підхід до розгляду питань, зробив аргументовано висновки та обґрунтовано пропозиції з точки зору здатності:

Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

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

Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

#### ***виконання завдань самостійної роботи для заочної форми навчання (0-5),***

**5 балів ( 3 бали для тем № 7,8)** нараховується здобувачу вищої освіти коли він представив зошит з самостійної роботи в якому він змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував вміння логічного мислення, провів аналіз і оцінку факторів і подій, показав вміння прогнозувати очікувані результати від прийнятих рішень з точки зору здатності:

Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

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

Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

**4 бали** - оцінюється знання здобувача вищої освіти, коли він представив зошит з самостійної роботи в якому в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив незначні помилки при відповіді з точки зору здатності:

Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

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

Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

**3 бали** - оцінюється знання здобувача вищої освіти, коли він представив зошит з самостійної роботи в якому в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив значні помилки при відповіді з точки зору здатності:

Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

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

Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

**2 бали** - оцінюється знання здобувача вищої освіти, коли він представив зошит з самостійної роботи в якому в основному відповів на всі поставлені запитання, але не дав відповіді з точки зору здатності:

Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

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

Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

**1 бал** - оцінюється знання здобувача вищої освіти, коли він представив зошит з самостійної роботи в якому в основному відповів на всі поставлені запитання, але не дав відповіді з точки зору здатності:

Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

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

Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

**0 балів** - оцінюється знання здобувача вищої освіти, коли він не представив зошит з самостійної роботи та не зміг продемонструвати здатності:

Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

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

Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

**Розподіл балів, що присвоюються здобувачам ступеня вищої освіти при виконанні контрольної роботи (заочна форма навчання)**

Загальна кількість балів – 50

Бали	Для одного теоретичного питання (0-10 балів за 1 питання)
10	<p>Повна відповідь на теоретичне питання та, правильно оформлений список використаних джерел, що свідчить про:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
9	<p>Нараховується здобувачу вищої освіти, коли він змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував вміння логічного мислення, провів аналіз і оцінку факторів і подій, але допустив невелику кількість неточностей з точки зору здатності:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
8	<p>Нараховується здобувачу вищої освіти, коли він змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання, але не продемонстрував вміння логічного мислення, провів аналіз і оцінку факторів і подій, але допустив невелику кількість неточностей з точки зору здатності:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>

7	<p>Нараховується здобувачу вищої освіти, коли він змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання, але не продемонстрував вміння логічного мислення, не в повній мірі провів аналіз і оцінку факторів і подій та допустив невелику кількість неточностей з точки зору здатності:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
6	<p>Оцінюється знання здобувача вищої освіти, коли він в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив незначні помилки при відповіді з точки зору здатності:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
5	<p>Оцінюється знання здобувача вищої освіти, коли він в основному відповів на всі поставлені запитання та допустив значні помилки при відповіді з точки зору здатності:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
4	<p>Оцінюється знання здобувача вищої освіти, коли він не повністю розкрив зміст окремих положень чи питань з точки зору здатності:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>

3	<p>Оцінюється знання здобувача вищої освіти, коли він поверхнево відповів на поставлені запитання, прийняв невірне рішення, не розкрив суті питання з точки зору здатності:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
2	<p>Оцінюється знання здобувача вищої освіти, коли він окремі положення трактував не вірно, або не зміг дати відповіді на запитання з точки зору здатності</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
1	<p>Оцінюється знання здобувача вищої освіти, коли він нічого не відповів по суті питання з точки зору здатності:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>
0	<p>Не виконав і ні чим не продемонстрував здатності розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з:</p> <p>Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.</p> <p>Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.</p> <p>Оцінювати роботу машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи із зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.</p>

### **Трудомісткість**

Загальна кількість годин – 120 год. Кількість кредитів – 4.

Вид підсумкового контролю – залік.

### **Політика навчальної дисципліни**

Відвідування занять є обов'язковим. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. За використання телефонів і комп'ютерних засобів без

дозволу викладача, порушення дисципліни здобувач вищої освіти отримує на занятті 0 балів та зобов'язаний відпрацювати таке заняття. Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями у межах встановлених норм. У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (у т. ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: <https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist>. Є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності (внутрішньої / міжнародної) за наявними укладеними угодами (договорами) між Університетом та закладом-партнером та / або індивідуальними запрошеннями. Визнання та перезарахування результатів такого навчання відбувається спеціально створеною комісією на підставі поданих здобувачем вищої освіти відповідних документів з використанням Європейської кредитно-трансферної системи. Організаційні процеси навчання за програмами академічної мобільності регламентуються Положенням про 15 академічну мобільність здобувачів вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті (розповсюджується лише на обов'язкові компоненти освітньої програми або їх частини) перед опануванням даної освітньої компоненти. Визнання набутих результатів навчання або відмова у їх визнанні. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

**Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:**  
Робоча навчальна програма (Силабус), презентації, відеоролики.

### **Рекомендовані джерела інформації**

#### **Основна**

1. Бичківський Р. В., Столярчук П. Г., Гамула П. Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: підручник. / Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2002. 560 с.
2. Заболотний О.В., Кошовий М.Д., Книш В.О., Костенко О.М., Цеховський М.В. Основи стандартизації: підручник. / Харків: Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2012. 304 с.
3. Шмат К.І., Бондарев Є.І., Мігальов О.В., Макаров С.М., Погорілий В.В. Випробування та сертифікація техніки АПК: навч. посіб. / Херсон: ОЛДІ-плюс, 2009. 268 с.
4. Бичківський Р.В. Управління якістю: навч. посіб. / Львів: ДУ «Львівська політехніка», 2000. 329 с.
5. Боженко Л.І., Гута О.Й. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікація продукції: навч. посіб. / Львів: ДУ «Львівська політехніка», 2001. 176 с.
6. Болотніков А.О. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг: навч. посіб. / Маріуполь: МАУП, 2005. 144 с.
7. Бойко Т.Г. Основи стандартизації: навч. посіб. / Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2004. 232 с.
8. Вакуленко А.В. Управління якістю: навч.-метод. посіб. / Київ: КНЕУ, 2004. 167 с.
9. Кириченко Л.С., Мережко Н.В. Основи стандартизації, метрології, управління якістю: навч. посіб. / Київ: Київ. Нац. торг.-економ. Ун-т, 2001. 446 с.
10. Козуля Т.В. Стандартизація. Екологічна стандартизація і метрологія. навч. посіб. / Харків, 2005. 217 с.

### Допоміжні

1. Закон України «Про акредитацію органів з оцінки відповідності» // «Офіційний вісник України», 2001. – № 24. - С. 9-14.
2. Про стандартизацію: Закон України. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 31, ст.1058
3. Закон України "Про технічні регламенти та оцінку відповідності"(Відомості Верховної Ради (ВВР), 2015, № 14, ст.96). 2015
4. Про метрологію та метрологічну діяльність: Закон України Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 30, ст.1008
5. Державна система сертифікації України: методи, правила, організація діяльності. Довідн. - Київ-Львів, 1995. - 276 с.
6. ДСТУ 3410-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Основні положення ДСТУ 3410-96 - ДСТУ 3420-96, ДСТУ 3498-96: Збір, стандартів. – Київ: Держстандарт України, 1997. 236 с. URL: <http://online.budstandart.com>
7. ДСТУ 3417-96 Процедура визнання результатів сертифікації продукції, що імпортується. Система сертифікації УкрСЕПРО. Збір, стандартів (ДСТУ 3410- 96 - ДСТУ 3420-96, ДСТУ 3498-96). Київ: Держстандарт України, 1997. 236 с. URL: <https://dnaop.com>
8. Каталог нормативних документів 2001. Київ: Держстандарт України, 2001. 475 с.
9. Каталог нормативних документів 2007 : У 2 т. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2007.
10. Концепція розвитку технічного регулювання та споживчої політики у 2006 2010 роках (№ 267-р від 11 травня 2006) // Стандартизація, сертифікація, якість.-2006. - № 2. – С. 9-12.
11. Міждержавні стандарти : Показчик 20065 : У 2 тт., у 6 кн. / Упорядник Л. Осинська. - К.: ДП «УкрНДНЦ», 2006.
12. Міжнародна стандартизація та сертифікація систем якості : Довід. Львів - Київ, вид. ТК-93 "Управління якістю і забезпечення якості", 1995. - 340 с
13. Міжнародні та європейські системи сертифікації і акредитації: організація діяльності, норми та правила. Довід. – Львів-Київ, 1995. - 385с.
14. Про затвердження Інструкції про порядок здійснення державного нагляду за додержанням стандартів, норм правил: Наказ Держспоживстандарту від 3 червня 2002 р. № 321.
15. Національна стандартизація (ДСТУ 1.0; ДСТУ 1.1; ДСТУ 1.2; ДСТУ 1.5-93; ДСТУ 1.7-93; ДСТУ 1.13). Київ: Держспоживстандарт України, 2003. 200 с.
16. Національний знак відповідності. Форма, розміри, технічні вимоги та правила застосування: ДСТУ 2296-93. - К.: Держстандарт України, 1993. - 20 с.
17. Правила уповноваження та атестації у державній метрологічній Системі, затв. Держспоживстандартом України, 29.03.2005 р. №71.
18. Система сертифікації УкрСЕПРО: (ДСТУ 3410-96 - ДСТУ 3420-96; ДСТУ 3498-96). Київ: Держстандарт України, 1997. - 236 с.

### Інформаційні ресурси

1. Офіційний портал Верховної Ради України  
URL: [http:// portal.rada.gov.ua](http://portal.rada.gov.ua)
2. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.  
URL: <https://mon.gov.ua/ua>
3. Офіційний сайт Національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського. URL: [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua)
4. Офіційний сайт Державного підприємства «Український інститут промислової власності» URL: [www.uipv.org](http://www.uipv.org)
5. Офіційний сайт Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики.  
URL: <http://www.dssu.gov.ua>