

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технології зберігання, переробки та стандартизації
продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесенка

Міжкафедральна навчальна лабораторія на базі ВП НУБіП України
Заліщицький фаховий коледж ім. Є. Храпливого



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан агробіологічного факультету

 О.Л.Тонха

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри технології зберігання,
переробки та стандартизації продукції
рослинництва ім. проф. Б.В. Лесенка

Протокол №8 від 25.05.21 р.

 Завідувач кафедри
(Подирягов Г.І.)

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«СТАНДАРТИЗАЦІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ ТА ТОВАРОЗНАВСТВО
ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА»**

Розробник: Войцехівський В.І., доцент, кандидат с.-г. наук



1. Опис навчальної дисципліни
“ Стандартизація, сертифікація та товарознавство продукції рослинництва”

Освітній ступінь, спеціальність, освітня програма		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	Агрономія	
Освітня програма	Агрономія	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	60	
Кількість кредитів ECTS	2	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	_____ (назва)	
Форма контролю	іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки		1
Семестр		2
Лекційні заняття		6 год.
Практичні, семінарські заняття		_____ год.
Лабораторні заняття		8 год.
Самостійна робота		46 год.
Індивідуальні завдання		_____ год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента		

Типова робоча програма

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ БІОПРИРОДНОЇ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УМОВ
ДЕПАРТАМЕНТ АГРАРНОЇ ОСВІТИ, НАУКИ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ
НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР АГРАРНОЇ ОСВІТИ

ЗАТВЕРЖЕНО
Департаментом аграрної освіти,
науки та організації
Міністерства аграрної політики
та продовольства України
15 березня 2011 р.

СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА

ПРОГРАМА

навчальної заочної форми для підготовки фахівців ОКР "Фахівці"
напрямом 6130083 "Агрономія"
з вищою кваліфікаційною категорією III-IV рівня освітності
Міністерства аграрної політики та продовольства України

Київ
"Аграрна освіта"
2011

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

"Стандартизація, сертифікація та товарознавство продукції рослинництва" є вибірковою навчальною дисципліною, яка передбачена для освітньо-професійної програми (ОПП) підготовки фахівців освітнього ступеня "Бакалавр" спеціалізації "Агрономія". Навчальна дисципліна охоплює широке коло проблем у галузі сільськогосподарського виробництва, а тому її вивчення допоможе розширити кругозір і сформувані необхідні теоретичні знання та практичні вміння у майбутніх фахівців із захисту рослин із питань раціонального використання продукції рослинництва, визначення її якості, оперативного пошуку і застосування на виробництві чинних нормативних документів.

Основна мета вивчення навчальної дисципліни – сформувані знання та практичні вміння з питань методичних основ стандартизації та управління якістю продукції рослинництва.

Програма ґрунтується на вивченні державних чинних законів, нормативних актів, стандартів щодо сільського господарства.

Після вивчення навчальної дисципліни студенти повинні

знати:

- теоретичні основи стандартизації;
- основи управління якістю продукції;
- методи визначення якості продукції рослинництва;
- показники якості та безпечності, які закладені у чинних нормативних документах на різні види рослинницької продукції;

- основи сертифікації продукції рослинництва;

вміти:

- користуватись навчальною, методичною та науковою літературою зі стандартизації;
- застосовувати необхідні методи для визначення якості продукції;
- визначати якість продукції (цільове призначення);
- застосовувати на виробництві різні види контролю;
- практично застосовувати в конкретних умовах виробництва чинні нормативні документи;
- готувати партії продукції до процедури сертифікації;

володіти:

- методикою визначення якості зернових культур;
- методикою визначення якості плодових та ягідних культур;
- методикою визначення якості овочевих культур;
- методикою визначення якості технічних культур;
- оперувати термінами та визначеннями, які регламентується чинними нормативними документами і використовуються в захисті рослин.

Набуття компетентностей:

- **загальні компетентності (ЗК):** 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою; 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; 8. Навички здійснення безпечної діяльності; 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

- **фахові (спеціальні) компетентності (ФК):** 8. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів; 9. Здатність управляти комплексними діями або проектами відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.

Згідно з нормативною частиною підготовки фахівців ОС "Бакалавр" із спеціальності "Агрономія" на вивчення навчальної дисципліни виділено 60 год, з них 6 год лекційних занять, 8 год практичних робіт, 46 год – самостійна робота. Контроль знань, умінь та навичок студентів проводять шляхом усного опитування під час виконання лабораторних занять, написання тестів і модульних контрольних робіт, складання іспиту.

Контроль знань та умінь студентів проводиться у формі іспиту. Підсумковою формою контролю є іспит. З даної дисципліни розроблено та атестовано ЕНК, який розміщений за адресою: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=406>.

3. Програма навчальної дисципліни

Вступ

Предмет і методи навчальної дисципліни "Стандартизація, сертифікація та товарознавство продукції рослинництва", її завдання.

Види навчальної діяльності, навчальних занять та індивідуальних завдань самостійної роботи студентів. Значення навчальної дисципліни у формуванні фахівців ОС "Бакалавр". Міжпредметні зв'язки. Рекомендована література. Історичний огляд розвитку стандартизації в Україні та світі. Функції і мета стандартизації. Терміни і поняття в галузі стандартизації. Значення вирішення проблеми якості продукції рослинництва. Роль стандартизації в підвищенні ефективності, технічного рівня та якості продукції рослинництва. Тенденції розвитку стандартизації продукції рослинництва.

Модуль 1. Теоретичні основи стандартизації та управління якістю

1.1. Організаційні основи стандартизації в Україні

Державна система стандартизації. Органи і служби стандартизації в Україні. Категорії та види стандартів. Класифікація стандартів. Об'єкти стандартизації. Основні організації зі стандартизації в Україні.

Порядок розроблення, затвердження та впровадження стандартів. Підготовка підприємств до впровадження стандартів. Державний нагляд і відомчий контроль за впровадженням і додержанням стандартів, технічних умов та станом вимірювальних приладів. Мета, завдання та функції державного нагляду.

1.2. Методичні основи стандартизації

Загальні передумови виникнення і розвитку теорії стандартизації. Принципи стандартизації. Методи стандартизації: уніфікація, типізація, агрегування, комплексна стандартизація, випереджувальна стандартизація та штрихове кодування. Види стандартизації. Значення міжнародного співробітництва із стандартизації і управління якістю продукції для розвитку науково-технічних та економічних зв'язків України із зарубіжними країнами. Міжнародні організації із стандартизації, метрології та якості продукції. Міжнародні, європейські та міждержавні стандарти. Використання стандартів ISO – шлях до світового рівня якості продукції та підвищення конкурентоспроможності на світовому ринку.

1.3. Кваліметрія – наукова основа оцінювання якості

Основні терміни та визначення понять у галузі управління якістю. Класифікація та характеристика показників якості. Фактори, що впливають на якість товару. Роль людського фактора у вирішенні проблеми якості. Конкурентоспроможність і якість продукції. Види та характеристика показників якості. Методи визначення показників якості. Методи оцінювання рівня якості: диференційний, комплексний, змішаний. Фактори, які впливають на зміну якості продукції під час збирання та післязбирального оброблення і зберігання.

1.4. Технічне контролювання якості

Класифікація видів технічного контролю. Завдання служб із контролювання якості продукції. Характеристика основних видів і методів контролю. Показники якості як форма оцінювання товарності продукції. Стандартизація засобів вимірювання. Оцінювання якості праці в сільському господарстві. Метрологічне забезпечення вимірювань в агропромисловому комплексі.

1.5. Управління якістю продукції

Мета і основні завдання системи управління якістю. Якість як об'єкт управління. Основні етапи розвитку систем якості. Суть управління якістю продукції. Функції та принципи управління якістю продукції. Стадії життєвого циклу продукції. Необхідність розробки взаємопов'язаних організаційних, технічних, економічних, соціальних і правових заходів, методів та засобів, спрямованих на підтримання необхідного рівня якості продукції на всіх стадіях життєвого циклу. Планування підвищення якості продукції, нормативно-технічне забезпечення. Порядок розробки і впровадження комплексної системи управління якістю праці та продукції у сільському господарстві. Вимоги міжнародних стандартів до управління якістю. Структура стандартів серії ISO 9000 на системи управління якістю.

Модуль 2. Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва

2.1. Стандартизація зернових та зернобобових культур

Національні, європейські та міжнародні вимоги якості до зернових культур. Наукове та господарське обґрунтування показників якості у чинній нормативній документації на продукцію зернових культур. Нормування показників якості зерна. Показники якості зерна різного цільового призначення. Ознаки свіжого зерна. Зараженість зернових мас шкідниками. Вологість і засміченість зерна. Показники якості партій зерна і насіння окремих культур певного цільового призначення: натура, склоподібність, схожість. Стандартизація методів оцінювання якості зерна. Основні вимоги стандартів до показників якості зерна пшениці, ячменю, жита, вівса, сої, гороху, квасолі, інших зернових культур.

2.2. Стандартизація плодкових та ягідних культур

Національні, європейські та міжнародні вимоги якості до плодово-ягідних культур. Наукове та господарське обґрунтування показників якості у чинній нормативній документації на продукцію плодкових та ягідних культур. Особливості стандартизації плодів та ягід як об'єктів стандартизації. Структура стандартів на плоди зерняткових, кісточкових та ягідних культур. Основні розділи стандартів: вступ, технічні вимоги, правила приймання, методи визначення показників якості, пакування, маркування, транспортування, зберігання. Технологічні показники, що нормуються стандартами для плодів. Основні вимоги стандартів до показників якості зерняткових (яблуна, груша), кісточкових (слива, персик, абрикос) та ягідних (смородина, агрус, суниця) культур.

2.3. Стандартизація овочевих культур

Національні, європейські та міжнародні вимоги якості до овочевих культур. Наукове та господарське обґрунтування показників якості у чинній нормативній документації на продукцію овочевих культур. Особливості стандартизації овочевих культур. Структура стандартів на овочеві культури. Основні вимоги до якості бульб картоплі різного цільового призначення, капусти, моркви, буряку, цибулі, томатів, огірків, перцю, іншої овочевої продукції.

2.4. Стандартизація технічних культур

Національні, європейські та міжнародні вимоги до технічних культур. Наукове та господарське обґрунтування показників якості у чинній нормативній документації на продукцію технічних культур. Вимоги до якості коренеплодів цукрового буряку як сировини для цукрової промисловості. Облік цукристості під час заготівлі коренеплодів цукрового буряку. Вплив цього показника на розрахунки. Методи оцінювання і контроль якості коренеплодів цукрового буряку. Вимоги до якості лубоволокнистих культур (льон, конопля). Вимоги до якості тютюнової сировини згідно з державними стандартами: стиглість, колір, наявність темної зелені. Механічні пошкодження, ураженість хворобами і шкідниками, засміченість, вологість. Характеристика товарних сортів тютюнової сировини. Вимоги до сировини, що використовується у тютюнової промисловості. Правила приймання та методи оцінювання якості тютюнової сировини. Товарна класифікація і вимоги до якості шишок хмелю під час заготівлі. Правила приймання та методи оцінювання якості. Оплата за проданий хміль-сирець залежно від вмісту альфа-кислоти.

2.5. Насіння та садивний матеріал

Національні, європейські та міжнародні вимоги до насіння сільськогосподарських культур та садивного матеріалу. Наукове та господарське обґрунтування показників якості у чинній нормативній документації на насіння та садивний матеріал. Показники якості насіння зернових, зернобобових, кормових культур і трав. Чинні вимоги до сортової чистоти, схожості, засміченості та ураженості хворобами. Вимоги до садивного матеріалу зерняткових (яблуна, груші), ягідних (смородина, суниця) культур.

2.6. Стандартизація засобів захисту рослин та мінеральних добрив

Вимоги до пестицидів та дорив які відображені у чинній нормативній документації. Вимоги до пестицидів щодо забруднення навколишнього середовища. Освоєння основних термінів та визначення понять в захисті рослин. Використання міжнародних нормативних документів при використанні засобів захисту рослин.

2.7. Основи сертифікації продукції

Розвиток сертифікації у світі та Україні. Терміни та визначення в галузі сертифікації. Види і системи сертифікації. Основні положення державної системи сертифікації України (УкрСЕПРО). Основні принципи та загальні правила системи УкрСЕПРО. Акредитація та атестація лабораторії або виробництва. Правила, схеми та порядок проведення сертифікації. Відповідальність у разі порушення порядку сертифікації.

2.8. Основи метрології

Основний постулат метрології. Метрологічне забезпечення єдності вимірювань. Державна метрологічна система України. Метрологічна служба України. Основні види метрологічної діяльності. Державний метрологічний контроль та нагляд за дотриманням стандартів і засобів вимірювань. Метрологічне забезпечення якості продукції.

2.9. Правові та економічні аспекти стандартизації

Правове забезпечення стандартизації та управління якістю. Законодавство в галузі стандартизації. Відповідальність за порушення законодавства щодо якості продукції. Економічна ефективність стандартизації. Методика розрахунку економічної ефективності підвищення якості продукції.

4. Структура навчальної дисципліни

Орієнтовна структура змісту навчальної дисципліни та орієнтовний розподіл навчального часу, год

Вид навчальної діяльності студентів	Модуль (розділ, блок змістових модулів)		Обсяг годин для окремих видів навчальних занять і самостійної роботи				разом
			лекції	лабор. практи. заняття	самостійна робота		
	назва	№			назва	підг. до занять	
Навчальна діяльність під час навчальних занять		Вступ	1	-	-	-	1
		Організаційні основи стандартизації в Україні	0,5	-	1		1,5
		Державна система стандартизації в Україні.	1	-	7		8
		Методичні основи стандартизації	1	-	4		5
		Кваліметрія – наукова основа оцінювання якості	1	-	2		3
		Стандартизація показників якості продукції АПК. Товарознавство.	1	-	23		24
		Вітчизняні системи управління якістю продукції	1	8	1		10
		Основи сертифікації та метрології. Правові та економічні аспекти стандартизації	0,5	-	8		8,5
Всього годин із навчальної дисципліни			6	8	46		60

5. Теми лабораторних робіт

Лабораторна робота 1

Вивчення чинних вимог до зернових культур (на прикладі вимог до зерна пшениці).

Запитання для самоконтролю

1. Яка форма вираження оцінки якості у зернових культур?
2. Скільки частин містять стандарти на зернові культури?
3. Що описано в розділі «Технічні вимоги» у стандартах на зернові культури?
4. Що означає „базисний показник“?
5. Які показники характеризують свіжість зерна?
6. Які сторонні запахи зерна допускаються (як їх можна позбутись)?
7. Які сторонні запахи зерна не допускаються?
8. При яких умовах виникає оселедцевий запах?
9. При яких умовах виникає медовий запах?
10. Яка різниця між вимогами до м'якої та твердої пшениці в показниках?
11. Для якої пшениці нормується показник скловидності?
12. За яких умов зерно переводять у нижчий клас?
13. В якій пшениці нормується вміст та якість клейковини ?
14. Як виглядають зерна, уражені грибами роду фузаріум?
15. В яких одиницях визначається показник падіння?

Лабораторна робота 2

Вивчення чинних вимог до зернобобових культур (на прикладі вимог до зерна гороху).

Запитання для самоконтролю

1. Вкажіть вологість зерна пшениці.
2. Яке зерно вважається сухим?
3. За якої вологості зерно не приймають заготівельні підприємства?
4. Які зернові культури мають найнижчі базисні показники вологості?
5. Які зернові культури мають найвищі базисні показники вологості?
6. Наявність яких шкідників допускається стандартом у зерні різних культур?
7. Які шкідники сприяють швидкій втраті якості зерна?
8. Які умови викликають інтенсивний розвиток шкідників зерна?
9. Які показники якості покладені в основу поділу зерна бобових культур на класи?
10. Які є типи гороху та квасолі?
11. Як нормується вміст смітної домішки (базисні та обмежувальні) в стандартах на горох, квасолі та інші бобові культури?
12. Яка максимальні кількості (обмежувальні норми) смітної, зернової може містити партія гороху, бобів, люпину?
13. Яке зерно різних бобових культур вважають сухим?

Лабораторна робота 3

Вивчення чинних вимог до плодово-ягідних та овочевих культур (на прикладі вимог до плодів яблук, сливи, чорної смородини).

Запитання для самоконтролю

1. Яка форма вираження оцінки якості у зерняткових культур?
2. Які механічні пошкодження плодів допускаються у вищих гатунках зерняткових культур?
3. Які є ступені стиглості плодів?
4. Що називається партією яблук?
5. Які плоди не допускаються згідно з чинними нормативними документами до реалізації?
6. Яка форма вираження оцінки якості у кісточкових культур?
7. Які механічні пошкодження допускаються у плодів при споживанні у свіжому вигляді у кісточкових культур?
8. Які ступені стиглості є у плодів кісточкових культур?
9. Що називається партією яблук?

10. Плоди яких ступенів стиглості не допускаються згідно з чинними нормативними документами?

Лабораторна робота 4

Вивчення чинних вимог до технічних культур (на прикладі вимог до насіння соняшника, сої, льону, льонотрести, цукрового буряка

Запитання для самоконтролю

1. Яка кількість землі допускається в партії цукрового буряка?
2. Яка може бути цукристість цукрових буряків теоретична і практична?
3. Які пошкодження коренів допускаються?
4. Яка кількість волокон повинна бути у сировині льону?
5. Як нормується вологість у діючих нормативних документах на льон та інші культури?
6. Яку кількість гірких речовин повинен містити хміль?
7. Які домішки допускається в партії хмелю?
8. Як нормується вологість у діючих нормативних документах на хміль в шишках та пресований?

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

1. Тенденції розвитку стандартизації і управління якістю в Україні.

Самостійна робота – 1,0 год

1. Функції, мета і завдання стандартизації.
2. Проблема якості продукції і стандартизація.

2. Державна система стандартизації в Україні.

Самостійна робота – 4,0 год

1. Організація робіт зі стандартизації і загальні вимоги до стандартів.
2. Порядок впровадження стандартів і державний нагляд за їх додержанням.
3. Тенденції і основні напрямки розвитку стандартизації в Україні.
4. Ефективність робіт по стандартизації.

3. Методологічні основи стандартизації.

Самостійна робота – 2,0 год

1. Основні тенденції розвитку міжнародної стандартизації систем якості.
2. Міжнародні стандарти ISO серії 9000, 10000, 14000 та SA 8000.
3. Методи стандартизації.

4. Якість продукції, показники якості і їх характеристика.

Самостійна робота – 12,0 год

Види, методи і різновидності контролю якості продукції.

1. Показники якості продукції.
2. Методи визначення показників якості продукції.
3. Види і різновидності контролю якості продукції.
4. Форми вираження оцінок якості продукції.

5. Стандартизація показників якості продукції агропромислового комплексу.

Самостійна робота – 12,0 год.

1. Вимоги до зерна ячменю, жита, вівса, гречки.
2. Вимоги до зерна бобів, нуту.
3. Вимоги до плодів груші, айви.
4. Вимоги до плодів агрусу.
5. Вимоги до коренеплодів буряків, моркви.
6. Вимоги до цукрових буряків, льонотрести.

6. Загальні відомості про вітчизняний та зарубіжний досвід управління якістю продукції.

Самостійна робота – 7,0 год

1. Вітчизняні системи управління якістю продукції.
2. Досвід промислово розвинутих країн в управлінні якістю.
3. Людський фактор в управлінні якістю продукції.
4. Шляхи удосконалення вітчизняних систем управління якістю.

7. Основи сертифікації та метрології.

Самостійна робота – 2,0 год

1. Правила і документи по проведенню сертифікації.
2. Загальні правила, схеми і порядок проведення сертифікації продукції в Україні.

3. Забезпечення Системи якості як первинна вимога при проведенні сертифікації.
4. Відповідальність за порушення метрологічних правил.

Самостійне опрацювання матеріалу

1. Організаційні основи стандартизації в Україні.

Самостійна робота – 1,0 год

1. Функції, мета і завдання стандартизації.
2. Проблема якості продукції і стандартизація.

Загальною метою стандартизації є захист інтересів споживачів і держави з питань якості продукції, процесів і послуг. Згідно, з Законом України „Про стандартизацію” стандартизація як діяльність направлена на досягнення наступної мети: безпека продукції, робіт і послуг для навколишнього середовища, життя, здоров'я і майна; безпека господарських об'єктів з урахуванням ризику виникнення природних і техногенних катастроф та інших надзвичайних ситуацій; обороноздатність і мобілізаційна готовність країни; технічна та інформаційна сумісність, а також взаємозамінність продукції; єдність вимірювань; якість продукції, робіт і послуг відповідно до рівня розвитку науки, техніки і технологій; економія всіх видів ресурсів.

Досягнення соціальних і техніко-економічних цілей стандартизація виконує визначені функції: функція упорядкування - подолання нерозумного різноманіття об'єктів (роздута номенклатура продукції, непотрібне різноманіття документів); охоронна (соціальна) функція - забезпечення безпеки споживачів продукції (послуг), виготовлювачів і держави, об'єднання зусиль людства щодо захисту природи від техногенного впливу цивілізації; ресурсозберігаюча функція обумовлена обмеженістю матеріальних, енергетичних, трудових і природних ресурсів і полягає в установленні в НД обґрунтованих обмежень на її витрату; комунікативна функція забезпечує спілкування і взаємодію людей, зокрема спеціалістів, шляхом особистого обміну або використання документальних засобів, апаратних (комп'ютерних, супутникових та ін.) систем і каналів передачі повідомлень; цивілізуюча функція спрямована на підвищення якості продукції і послуг як складової якості життя; інформаційна функція - забезпечує матеріальне виробництво, науку і техніку та інші сфери нормативними документами, еталонами мір, зразками - еталонами продукції, каталогами продукції як носіями цінної, технічної й управлінської інформації; функція нормотворення і правозастосування виявляється в узаконюванні вимог до об'єктів стандартизації у формі обов'язкового стандарту (або іншого НД) і його загальному застосуванні в результаті надання документу юридичної чинності.

Мета дисципліни - вивчити, узагальнити і використати на практиці досягнення сучасної стандартизації для отримання високих кінцевих результатів у сільськогосподарському виробництві. Таким чином, мета стандартизації заключається не в досягненні певних, обмежених за масштабами результатів, а в реалізації всіх закладених у стандартах можливостей і всіх ресурсів науки й техніки.

Підвищення якості продукції сільського господарства є головною проблемою і однією з основних умов його інтенсифікації. Сучасна продукція – має втілювати в собі останні досягнення науки, відповідати самим високим техніко-економічним, естетичним та іншим споживчим вимогам, бути конкурентоздатною на світовому ринку. Підвищення її якості - надійний шлях більш повного задоволення потреб країни в необхідних виробках і зростаючого попиту населення на різноманітні товари. Низька якість, брак-це втрата матеріальних ресурсів і праці народу.

Запитання до самостійної роботи

1. Основні функції стандартизації та їх суть?
2. Яка основна мета стандартизації.
3. Які завдання стандартизація має в сільському господарстві?
4. Завдання дисципліни стандартизація та управління якістю продукції рослинництва?

2. Державна система стандартизації в Україні.

Самостійна робота – 4,0 год

5. Організація робіт зі стандартизації і загальні вимоги до стандартів.
6. Порядок впровадження стандартів і державний нагляд за їх додержанням.

7. Тенденції і основні напрямки розвитку стандартизації в Україні.
8. Ефективність робіт по стандартизації.

Державна система стандартизації - це система, яка визначає основну мету і принципи управління, форми та загальні організаційно-технічні правила виконання всіх видів робіт із стандартизації. Вона являє собою комплекс взаємопов'язаних правил і положень, які регламентують організацію та порядок проведення робіт з усіх питань практичної діяльності у сфері стандартизації країни.

При розробленні стандартів дотримуються таких основних вимог: стандарти необхідно розробляти тільки за потребою; необхідно взаємне прагнення всіх зацікавлених сторін, які розробляють, виготовляють та споживають продукцію, до досягнення згоди щодо управління її якістю, сумісністю та взаємозамінністю; керуватися вимогами споживачів, для чого представники органів торгівлі та спілка споживачів мають брати участь у розробленні проектів стандартів, готувати пропозиції щодо розробки, перегляду та зміни стандартів; використовувати сучасні методи стандартизації; встановлювати такі вимоги до основних властивостей об'єкта стандартизації, які відповідають дійсності; потрібно виключати одночасне розроблення стандартів на ідентичні об'єкти стандартизації; стандарти мають бути викладені чітко для забезпечення однозначності розуміння їх вимог.

Планування робіт із стандартизації є складовою частиною плану економічного та соціального розвитку країни. Усі роботи з стандартизації здійснюються на основі перспективних і поточних планів стандартизації, програм комплексної стандартизації і метрологічного забезпечення. Ці плани дають змогу координувати діяльність усіх організацій країни, які займаються питаннями стандартизації.

Запитання до самостійної роботи

1. Які етапи розробки стандартів вам відомі?
2. Яка організація надає чинності нормативним документам в сільському господарстві?
3. Від чого залежить економічна ефективність виробництва продукції?

3. Методологічні основи стандартизації.

Самостійна робота – 2,0 год

1. Основні тенденції розвитку міжнародної стандартизації систем якості.
2. Міжнародні стандарти ISO серії 9000, 10000, 14000 та SA 8000.
3. Методи стандартизації.

Міжнародна стандартизація здійснюється за допомогою міжнародних організацій, які займаються в тій або іншій мірі розробкою норм, правил, рекомендацій або безпосередньо розробкою міжнародних стандартів і навіть з таких глобальних проблем, як Міжнародна система одиниць (СІ), єдині методи оцінки товарів, що пропонуються на світовому ринку, термінології підлягаючих міжнародній стандартизації процесів у виробів, класифікації тощо.

Правил міжнародної стандартизації: гармонізація; національний режим і недискримінація; нотифікація (повідомлення) і транспарентність (прозорість); інформація про стандартизацію.

Основними завданнями міжнародного науково-технічного співробітництва в галузі стандартизації є: зближення та гармонізація ДСС України з міждержавними та регіональними системами, прогресивними національними системами стандартизації інших країн; удосконалення та розвиток фонду НД України з питань стандартизації на засадах застосування міжнародних, регіональних і національних стандартів інших країн, а також систематизація, узагальнення та максимальне використання досягнень науково-технічного прогресу; проведення цілеспрямованої науково-технічної та економічної політики шляхом розроблення міжнародних і регіональних стандартів на базі стандартів України на нові конкурентоспроможні види продукції та послуг; поліпшення нормативного забезпечення торговельного, економічного і науково-технічного співробітництва з іншими країнами та участь у міжнародному розподілі праці; забезпечення захисту інтересів країни під час розроблення міжнародних, регіональних і міждержавних стандартів; забезпечення єдності вимірювань; забезпечення взаємного визнання результатів випробувань і сертифікації продукції.

Основними напрямками діяльності міжнародних організацій з розробки стандартів є такі: розробка вимог до якості продуктів, методів відбору проб і аналізу для контролю якості; створення єдиної мови з метою одноманітного тлумачення понять; створення єдиних санітарних вимог; розробка правил упаковки, зберігання і транспортування продуктів з метою збереження їх складу і властивостей.

Вивчення і систематизація принципів стандартизації - одна із важливих проблем. Різні автори у своїх працях наводять принципи стандартизації, виходячи із конкретного виду діяльності (виробничої, економічної, соціальної). Принципи стандартизації розглядаються відповідно до її загальної діяльності, незалежно від сфери та виду виробництва.

Згідно з теорією і практичною функцією стандартизації для використання поставлених перед нею завдань слід виділити низку методичних принципів: плановість, перспективність, оптимальність, динамічність, системність, обов'язковість.

Стандартизація в своїй діяльності використовує різноманітні методи, найбільш значимими з яких є система переважаючих чисел, вибір та обґрунтування параметричних рядів, уніфікація, агрегування, типізація, які забезпечують взаємозамінність і спеціалізацію на різних рівнях.

Запитання до самостійної роботи

1. Що таке міжнародний стандарт?
2. Які організації ви знаєте з міжнародної стандартизації?
3. Які ви знаєте методи стандартизації?
4. Які ви знаєте принципи стандартизації?

4. Кваліметрія – наукова основа оцінювання якості.

Самостійна робота – 12,0 год

Види, методи і різновидності контролю якості продукції.

1. Показники якості продукції.
2. Методи визначення показників якості продукції.
3. Види і різновидності контролю якості продукції.
4. Форми вираження оцінок якості продукції.

Групи показників: обов'язкові показники при оцінці всіх партій зерна, використовуваних для будь-яких цілей (колір, блиск, запах, смак, зараженість шкідниками хлібних запасів, вологість, засміченість - склад і вміст домішки); обов'язкові показники при оцінці якості партії зерна окремих культур чи партій, використовуваних для визначених цілей (натура, схожість і енергія проростання, крупність і однорідність, плівковість і лузжистість, пошкодження, скловидність, кількість і якість клейковини, пошкодження клопом-черепашкою); додаткові показники якості в партіях зерна того чи іншого цільового призначення (вміст білка, вуглеводів, жиру, кислот, мінеральних і інших речовин, ферментативна активність, токсичні властивості зерна).

Для визначення якості використовують наступні методи визначення показників якості: вимірвальний, реєстраційний, органолептичний, розрахунковий, експертний, соціологічний.

Види контролю: суцільний, вибіркового, вхідний, операційний, вихідний.

Форми вираження оцінки якості можуть бути метричними, бальними і безрозмірними.

Запитання до самостійної роботи

1. Які показники якості продукції вам відомі?
2. Які методи визначення вам відомі?
3. Який метод базується на визначення якості з допомогою органів чуття людини?
4. Які види контролю вам відомі?
5. Які є форми вираження оцінки якості продукції?

5. Стандартизація показників якості продукції агропромислового комплексу.

Самостійна робота – 12,0 год.

1. Вимоги до зерна ячменю, жита, вівса, гречки.
2. Вимоги до зерна бобів, нуту.
3. Вимоги до плодів груші, айви.
4. Вимоги до плодів агрусу.

5. Вимоги до коренеплодів буряків, моркви.
6. Вимоги до цукрових буряків, льонотрести.

Вимоги до групи зернових і зернобобових культур, що заготовляються в нашій країні, відносяться; пшениця, жито, ячмінь, овес, кукурудза, рис, просо, гречка, сорго, горох, квасоля, сочевиця, вика, чина, нут, люпин, боби кормові.

Стандартизацію фруктів, овочів і картоплі направлена на поліпшення їх якості і її гарантії, підвищення продуктивності праці і зниження собівартості продукції, ліквідацію невиправданого різноманіття вимог до якості одних і тих же видів продукції і їх упорядкування, скорочення витрат при виробництві, зберіганні, транспортуванні, торгівлі або переробці, полегшення процесу приймання здачі продукції для кращого її використання.

Вимоги до технічних культур: цукрових буряків, льонотрести, хмелю.

Запитання до самостійної роботи

1. Показники якості в чинних нормативних документах до зерна жита.
2. Який вміст зернової домішки допускається у партії зерна вівса згідно чинних нормативних документів.
3. Пошкодження якими шкідниками допускається у плодів груш згідно чинних нормативних документів.
4. Пошкодження якими хворобами допускається у плодів абрикос згідно чинних нормативних документів.
5. Які пошкодження плодів яблук допускаються абрикос згідно чинних нормативних документів.
6. Які механічні пошкодження плодів груш допускаються згідно чинних нормативних документів.
7. Які пошкодження плодів вишні та черешні допускаються згідно чинних нормативних документів.

6. Загальні відомості про вітчизняний та зарубіжний досвід управління якістю продукції.

Самостійна робота – 7,0 год

1. Вітчизняні системи управління якістю продукції.
2. Досвід промислово розвинутих країн в управлінні якістю продукції.
3. Людський фактор в управлінні якістю продукції.
4. Шляхи удосконалення вітчизняних систем управління якістю продукції.

Історична послідовність розвитку управління якістю продукції в Україні: контроль якості продукції; оцінка якості продукції; управління якістю продукції (УЯП); етапи системного підходу в УЯП; взаємозв'язок безпосереднього УЯП з факторами, що його забезпечують (роль держави, державна система стандартизації, гармонізації з міжнародними стандартами тощо).

Основні відмінності систем якості (за ISO 9000) від КСУЯП є: орієнтація на задоволення вимог споживачів; покладання відповідальності за якість продукції на конкретних виконавців; перевірка споживачем виробництва постачальника; наскрізний контроль якості продукції, починаючи від матеріалів і закінчуючи утилізацією продукції; маркетинг; організація обліку і аналізу витрат на якість; вирішення питань утилізації продукції після експлуатації. Для засвоєння прогресивного світового досвіду з управління якістю слід реалізувати комплекс заходів, який включав би розробку і реалізацію системи заходів, стимулюючих роботу.

Європейська система управління якістю включає: 1. Єдині законодавчі вимоги (директиви). 2. Єдині стандарти. 3. Єдині процеси перевірки, щоб впевнитися, що фірма відповідає вимогам ринку.

На японських підприємствах для персоналу розроблено програму участі в забезпеченні якості, яка отримала назву "п'ять нулів". Вона сформульована у вигляді коротких правил-доповідей: не створювати (умови для появи дефектів); не передавати (дефектну продукцію на наступну стадію); не приймати (дефектну продукцію з попередньої стадії); не змінювати (технологічні режими); не повторювати (помилки).

Запитання до самостійної роботи

1. Які фактори впливають на формування якості продукції?

2. Суть вітчизняні системи управління якістю продукції.
3. Яким чином можна впливати на людський фактор при виробництві будь-якої продукції?
4. Що означає термін якість згідно ДСТУ?
5. Які відомі види контролю?

7. Основи сертифікації та метрології.

Самостійна робота – 2,0 год

1. Правила і документи по проведенню сертифікації.
2. Загальні правила, схеми і порядок проведення сертифікації продукції в Україні.
3. Забезпечення Системи якості як первинна вимога при проведенні сертифікації.
4. Відповідальність за порушення метрологічних правил.

Порядок проведення робіт з сертифікації продукції регламентується нормативним документом ДСТУ 3413-96 і в загальному випадку містить: одання та розгляд заявки на сертифікацію продукції; прийняття рішення за заявкою з зазначенням схеми (модуля) сертифікації; атестацію виробництва продукції, що сертифікується, або сертифікацію системи якості, якщо це передбачено схемою сертифікації; відбирання, ідентифікацію зразків продукції та їх випробування; аналіз одержаних результатів та прийняття рішення про можливість видачі сертифікату відповідності та надання ліцензій і видача сертифіката відповідності, надання ліцензій та занесення сертифікованої продукції до Реєстру УкрСЕПРО; визнання сертифіката відповідності, що виданий закордонним або міжнародним органом; технічний нагляд за сертифікованою продукцією під час її виробництва; інформацію про результати робіт з сертифікації.

Схеми (моделі) сертифікації продукції в системі органу з сертифікації рекомендується керуватися такими правилами: 1) сертифікат на одиничний виріб видається на підставі позитивних результатів випробувань цього виробу, що проведені у випробувальній лабораторії (центрі), яка акредитована в системі; 2) сертифікат на партію продукції (виробів) видається на підставі позитивних результатів випробувань в акредитованій у системі випробувальній лабораторії у (центрі) зразків продукції (виробів), відібраних від партії в порядку та кількості, що визначені органом з сертифікації (розмір партії (штук, кг, м, кв.м, тощо) наводиться заявником у заявці на сертифікацію; коли заявка подається на партію продукції (виробів), що планується до виготовлення, орган з сертифікації разом з заявником вирішують питання про економічну доцільність атестації виробництва цієї продукції); 3) ліцензія на право застосування сертифіката відповідності щодо продукції (виробів), яка виготовляється виробником серійно протягом встановленого ліцензією терміну, надається органом з сертифікації на підставі: позитивних результатів сертифікаційних випробувань в акредитованій у системі лабораторії зразків продукції, відібраних у порядку та кількості, встановлених органом з сертифікації, проведенням:

Запитання до самостійної роботи

1. Що означає процедура сертифікації?
2. Яка буває сертифікація?
3. Що здійснюється на останній нараді після перевірки виробництва?
4. Які етапи проведення перевірки системи якості вам відомі?
5. Хто здійснює технічний нагляд за сертифікованою системою якості?
6. В яких випадках проводять апеляцію при сертифікації продукції?

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тенденції розвитку стандартизації і управління якістю в Україні.	1
2.	Державна система стандартизації в Україні.	4
3.	Методологічні основи стандартизації.	2
4.	Якість продукції, показники якості і їх характеристика.	12
5.	Стандартизація показників якості продукції агропромислового комплексу	12
6.	Загальні відомості про вітчизняний та зарубіжний досвід управління якістю продукції.	7
7.	Основи сертифікації та метрології.	2

7. Індивідуальні завдання (варіанти)

Для набуття навиків з розрахунків студент опрацьовуючи матеріал здає розрахункові завдання (наведено приклад).

Завдання 1. Визначити якість (вказіть можливі цільові призначення) та розрахувати кількість паковальних одиниць, які попадуть у вибірку та масу об'єднаної проби. Партія огірка з закритого ґрунту з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 3 т (маса паковальної одиниці 3 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд: наявні	свіжі, цілі, здорові, чисті, типової форми і забарвлення, з або без плодоніжки, пожовтіння вершини, злегка зігнуті, вирвана плодоніжка (\varnothing менш 0,5 см)
відсутні	прив'ялі, тріснуті, пошкодження механічні і шкідниками, з надлишковою вологи, гнилі
Запах і смак	Характерний
Внутрішня будова	М'якуш плоду щільний, з недорозвиненим водянистим насінням
Розмір плодів, довжина, см	18,0
Діаметр плодів, см	5,0
Наявні плоди з перевищенням встановлених розмірів за довжиною 3,0 см, %	7,0
Наявні плоди більших за встановлені розміри за довжиною (2,0 см), %	2,0
Наявні плоди з легкою потертістю, забруднених, з незначним потемнінням від натисків, але не м'ятих, з подряпинами на шкірці і злегка в'ялих у сукупності: з відкритого ґрунту, %	5,0
Наявність землі, прилиплої до плодів, %	Відсутня
Решта показників в межах норми	

Завдання 2. Визначити якість квасолі з наступними кондиціями (наведено нижче) та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії – 2т:

Назва показника	Значення показника
Вологість, %, не більше	20,0
Вміст смітної домішки, %, не більше	7,0
Мінеральні домішки, %, не більше	0,8
у т.ч. галька, %, %, не більше	0,9
Вміст зернової домішки, %, не більше	11,0
у т.ч. пророслі зерна	3,0

8. Методи навчання

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів, які використовуються при вивченні дисципліни "Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва":

- в аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації: словесні (лекція);
наочні (ілюстрація, демонстрація);
практичні (лабораторні роботи);
- в аспекті логічності та мислення:
пояснювально-ілюстративні (презентація);
репродуктивні (короткі тестові контрольні);
- в аспекті керування навчанням:
навчальна робота під керівництвом викладача;
самостійна робота під керівництвом викладача;
- в аспекті діяльності в колективі:
методи стимулювання (додаткові бали за реферати);
- аспекті самостійної діяльності:
навчальний модуль: структурно-логічні схеми;
вибіркові тести.

9. Форми контролю

Форми контролю студентів, які використовуються при вивченні дисципліни "Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва":

поточний, рубіжний і підсумковий контроль.

Поточний контроль знань є органічною частиною всього педагогічного процесу і слугує засобом виявлення ступеня сприйняття (засвоєння) навчального матеріалу. Управління навчальним процесом можливе тільки на підставі даних поточного контролю. Завдання поточного контролю зводяться до того, щоб:

- 1) виявити обсяг, глибину і якість сприйняття (засвоєння) матеріалу, що вивчається;
- 2) визначити недоліки у знаннях і намітити шляхи їх усунення;
- 3) виявити ступінь відповідальності студентів і ставлення їх до роботи, встановивши причини, які перешкоджають їх роботі;
- 4) виявити рівень опанування навиків самостійної роботи і намітити шляхи і засоби їх розвитку;
- 5) стимулювати інтерес студентів до предмета і їх активність у пізнанні.

Головне завдання поточного контролю - допомогти студентам організувати свою роботу, навчитись самостійно, відповідально і систематично вивчати усі навчальні предмети.

Рубіжний (тематичний, модульний, блоковий) контроль знань є показником якості вивчення окремих розділів, тем і пов'язаних з цим пізнавальних, методичних, психологічних і організаційних якостей студентів.

Рубіжний контроль може проводитись усно й письмово, у вигляді контрольної роботи, індивідуально або у групі.

Підсумковий контроль студентів проводиться з метою оцінки їх знань і навиків з дисципліни. Основна мета - встановлення дійсного змісту знань студентів за обсягом, якістю і глибиною і вміннями застосовувати їх у практичній діяльності.

Основними формами контролю знань студентів є контроль на лекції, на лабораторних заняттях, у позааудиторний час, на консультаціях і заліках.

Контроль на лекції ми проводимо як вибірково (усне опитування студентів) або з застосуванням тестів (за раніше викладеним матеріалом).

Поточний контроль на лекції покликаний привчити студентів до систематичної проробки пройденого матеріалу і підготовки до майбутньої лекції, встановити ступінь засвоєння теорії, виявити найбільш важкі для сприйняття студентів розділи з наступним роз'ясненням їх.

Поточний контроль на лабораторних заняттях проводиться з метою виявлення готовності студентів до занять у таких формах:

1. Вибіркове усне опитування перед початком занять.
2. Фронтальне стандартизоване опитування за карточками, тестами протягом 5-10 хв.
3. Фронтальна перевірка виконання домашніх завдань.
4. Виклик до дошки окремих студентів для самостійного розв'язування задач, письмові відповіді на окремі запитання, дані на лабораторному занятті.
5. Оцінка активності студента у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, доповнень попередніх відповідей і т. ін.
6. Письмова (до 45 хв.) контрольна робота.

Контроль у позааудиторний час.

1. Перевірка перебігу виконання домашніх завдань і контрольних робіт. Оцінюються якість і акуратність виконання, точність і оригінальність рішень, перегляд спеціальної літератури, наявність елементів дослідження, виконання завдання у встановленому обсязі відповідно до заданих строків.

2. Перевірка конспектів лекцій і рекомендованої літератури.
3. Перевірка і оцінка рефератів по частині лекційного курсу, який самостійно пророблюється.
4. Індивідуальна співбесіда зі студентом на консультаціях.

Консультації. Мета консультацій - допомогти студентам розібратись у складних питаннях, вирішити ті з них, у яких студенти самостійно розібратись не можуть. Одночасно консультації

надають можливість проконтролювати знання студентів, скласти правильне уявлення про перебіг і результати навчальної роботи.

Заліки. При вивченні дисципліни ми застосовуємо диференційований залік з виставленням оцінок за п'ятибальною шкалою.

Заліки з лабораторних робіт приймаються по виконанні кожного завдання. При цьому студент подає записи, розрахунки.

Заліки з навчальної практики проставляються на основі поданого звіту і характеристики керівника. Залік - диференційований, а оцінка складається з середніх оцінок з усіх розділів практики.

Стандартизований контроль знань (тестовий).

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи $R_{НР}$	Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$	Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$	Підсумкова атестація (екзамен чи залік)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2					
0-100	0-100	0-70	0-20	0-5	0-30	0-100

Примітки. 1. Відповідно до «Положення про кредитно-модульну систему навчання в НУБіП України», затвердженого ректором університету 03.04.2009 р., рейтинг студента з навчальної роботи $R_{НР}$ стосовно вивчення певної дисципліни визначається за формулою

$$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R_{ЗМ}^{(1)} \cdot K_{ЗМ}^{(1)} + \dots + R_{ЗМ}^{(n)} \cdot K_{ЗМ}^{(n)})}{K_{ДИС}} + R_{ДР} - R_{ШТР}$$

де $R_{ЗМ}^{(1)}, \dots, R_{ЗМ}^{(n)}$ – рейтингові оцінки змістових модулів за 100-бальною шкалою;

n – кількість змістових модулів;

$K_{ЗМ}^{(1)}, \dots, K_{ЗМ}^{(n)}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для відповідного змістового модуля;

$K_{ДИС} = K_{ЗМ}^{(1)} + \dots + K_{ЗМ}^{(n)}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для дисципліни у поточному семестрі;

$R_{ДР}$ – рейтинг з додаткової роботи;

$R_{ШТР}$ – рейтинг штрафний.

Наведену формулу можна спростити, якщо прийняти $K_{ЗМ}^{(1)} = \dots = K_{ЗМ}^{(n)}$. Тоді вона буде мати вигляд

$$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R_{ЗМ}^{(1)} + \dots + R_{ЗМ}^{(n)})}{n} + R_{ДР} - R_{ШТР}$$

Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$ додається до $R_{НР}$ і не може перевищувати 20 балів. Він визначається лектором і надається студентам рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань студентів з дисципліни.

Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$ не перевищує 5 балів і віднімається від $R_{НР}$. Він визначається лектором і вводиться рішенням кафедри для студентів, які матеріал змістового модуля засвоїли невчасно, не дотримувалися графіка роботи, пропускали заняття тощо.

3. Згідно із зазначеним Положенням **підготовка і захист курсового проекту (роботи)** оцінюється за 100 бальною шкалою і далі переводиться в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

Студенти, які протягом навчального семестру набрали менше 42 балів з навчальної роботи, зобов'язані до початку екзаменаційної сесії підвищити свій рейтинг з навчальної роботи, інакше вони не допускаються до іспиту з дисципліни СУЯПР і матимуть академічну заборгованість. У кінці терміну засвоєння дисципліни студентам, які з поважних причин пропустили заняття, відводиться термін (1–2 тижні), протягом якого можна відпрацювати заборгованість (згідно з

графіком відпрацювань пропущених занять, складеному на кафедрі) і підвищити свій рейтинг з навчальної роботи на більш високий.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	

Рейтинг з навчальної роботи проводиться у формі контролю знань студента по модулям із дисципліни СУЯПР, що вивчається, охоплює весь матеріал і проводиться у декілька етапів, зсунутих у часі.

Загальна кількість модулів при вивченні дисципліни складає 3 модулі. Кількість балів отриманих при вивченні модуля складається із 3-х складових: лекційні заняття, лабораторні роботи та самостійна підготовка під керівництвом викладача. Рейтинг з кожного модулю визначається за таким принципом:

- **1 Модуль:** лекційні – 50 балів (за опрацювання лекційного курсу і написання модульної роботи (тестів)), лабораторні – 30 балів (відпрацьовані і захищені); самостійна – 20 балів (індивідуальні розрахункові та тестові завдання). Максимальна кількість балів за модуль складає **100 балів**.
- **2 Модуль:** лекційні – 50 балів (за опрацювання лекційного курсу і написання модульної роботи (тестів)), лабораторні – 30 балів (відпрацьовані і захищені); самостійна – 20 балів (індивідуальні розрахункові та тестові завдання). Максимальна кількість балів за модуль складає **100 балів**.

Максимальна кількість балів, які можна отримати за 2-и модулі становить **200 балів**.

Підсумкова атестація проводиться за тестовими технологіями.

Під час вивчення дисципліни студент може отримати таку кількість балів за темами та модулями табл.:

Назва тем, їх зміст	Кількість балів
Модуль 1. Основи стандартизації продукції	
<i>Лекційні заняття</i>	
Організаційні основи стандартизації в Україні	5
Методичні основи стандартизації	5
Кваліметрія – наукова основа оцінювання якості	5
Технічне контролювання якості	5
Управління якістю продукції	5
<i>Лабораторні заняття</i>	
Стандартизація зерна пшениці	7
Стандартизація зерна ячменю	7
Стандартизація бобових культур (соя, горох)	7
Стандартизація зернових культур (гречка, овес)	7
Стандартизація олійних культур (соняшник, ріпак)	7
Стандартизація насіння зернових культур	7
Стандартизація насіння овочевих культур	7

Стандартизація насіння зернових культур	8
<i>Самостійна робота</i>	
Сучасний стан розвитку стандартизації і сертифікації	5
Державна система стандартизації	5
Стандарти ISO і МДС на с.-г. продукцію	5
Стандарти на методи контролю	5
<i>Написання модульної роботи</i>	20
Всього за перший модуль	100
Модуль 2. Стандартизація та сертифікація продукції рослинництва	
<i>Лекційні заняття</i>	
Стандартизація зернових та зернобобових культур	5
Стандартизація плодових та ягідних культур	5
Стандартизація овочевих культур	5
Стандартизація технічних культур	5
Стандартизація насіння та садивного матеріалу	
Стандартизація засобів захисту рослин та мінеральних добрив	5
Основи сертифікації продукції. Основи метрології. Правові та економічні аспекти стандартизації	5
<i>Лабораторні заняття</i>	
Стандартизація зерняткових культур (яблука, груші)	8
Стандартизація культур кісточкових (персики, абрикоси, сливи)	6
Стандартизація ягідних культур (полуниця, агрус, смородина)	6
Стандартизація коренеплідних культур (морква, буряк)	6
Стандартизація гарбузових та томатних овочі культур (огірок, томат)	6
Стандартизація картоплі	6
Стандартизація капустяних овочів	6
Стандартизація коренеплодів цукрового буряка	6
<i>Самостійна робота</i>	
Фактори , що обумовлюють якість продукції КСУЯП	5
Сучасний стан сертифікації с.-г. виробництва	5
Діяльність метрологічної служби України по забезпеченню якості продукції	5
Сертифікація систем якості	5
<i>Написання модульної роботи</i>	20
Всього за другий модуль	100

11. Методичне забезпечення

Основна

1. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація. – Л.: Вид-во Національного ун-ту "Львівська політехніка", 2004. – 559с.
2. Бойко Т.Г. Основи стандартизації. – Л.: Вид-во Національного ун-ту "Львівська політехніка", 2004. – 232 с.
3. Гличев А.В. Основы управления качеством продукции. – М.: Издательство стандартов, 1988.
4. Койфман Ю.І. та інші. Міжнародна стандартизація та сертифікація систем якості. Довідник – Львів-Київ. Видання ТК-93 “Управління якістю і забезпечення якості”, 1995
5. Подпратов Г.І., Войцехівський В.І., Мацейко Л.М., Рожко В.І. Основи стандартизації, управління якістю та сертифікація продукції рослинництва: Посібник / За наук. ред. Скалецької Л.Ф. - Луцьк: Терен, 2-е вид. випр. і перер. – 2013. - 752с.
6. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. – К.: Видавництво Європейського університету фінансів, інформаційних систем, менеджменту і бізнесу, 2000.
7. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Метрологія, стандартизація і сертифікація. – К.: Центр навчальної літератури, 2006 – 264 с.

12. Рекомендована література

Базова та довідкова

1. Койфман Ю.І. та інші. Принципи, методи та досвід роботи у сфері забезпечення якості і сертифікації: система якості, правила сертифікації. Посібник. – Львів-Київ, 1995.-348 с.
2. Сертифікація в Україні. Нормативні акти та інші документи. – К.: Основа. – Т.1.- 1998. – 368с.
3. Цюцюра С.В., Цюцюра В.Д. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація. – К.: Знання, 2005. – 242с.
4. Якість в Україні – шлях до відродження, шлях в Європу: Матеріали 7-го Міжнародного форуму "Дні якості в Києві-98". – К.: Українська асоціація якості, Міжгалузевий центр якості "Приріст", 1999. – 151 с.

Перелік наочних посібників і технічних засобів, що використовуються при вивченні дисципліни.

- Демонстраційні стенди зі стандартизації продукції рослинництва.
- Прилади і обладнання лабораторії з сертифікації продукції рослинництва.
- Натуральні зразки продукції рослинництва.

13. Інформаційні ресурси

<http://www.leonorm.com/>; <http://www.ukrcsm.kiev.ua>.

Структурно-логічна схема викладання дисципліни

”Стандартизація, сертифікація та товарознавство продукції рослинництва ”,

№ змістового модуля	Розділ дисципліни (дисципліна)	Тема лекції	Тема практичного (лабораторного) заняття	Форма контролю знань
1	Теоретичні основи стандартизації та управління якістю	Організаційні основи стандартизації в Україні	Стандартизація зернових культур. Товарознавство.	Захист лаб. робіт
1		Державна система стандартизації в Україні.	Стандартизація зернобобових культур. Товарознавство.	Захист лаб. робіт
1		Методичні основи стандартизації		
1		Кваліметрія – наукова основа оцінювання якості		
2	Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва	Стандартизація показників якості продукції АПК	Стандартизація плодкових культур. Товарознавство.	Захист лаб. робіт
2		Вітчизняні системи управління якістю продукції	Стандартизація овочевих культур. Товарознавство.	Захист лаб. робіт
2		Основи сертифікації та метрології. Правові та економічні аспекти стандартизації		

Контрольні питання, та тестові завдання для самоконтролю знань

1. • Дайте визначення: стандарт, стандартизація, управління якістю, сертифікації.
2. • Основні принципи стандартизації.
3. • Стандартизація як нормативна база.
4. • Об'єкти стандартизації.
5. • Порядок розроблення стандартів.
6. • Як пов'язана стандартизація з іншими науками?
7. • Категорії нормативних документів.
8. • Роль стандартизації в вирішенні проблеми якості продукції.
9. • Види стандартів.
10. • Особливості стандартизації продукції рослинництва.
11. • Що означає базова норма якості?
12. • Що означає гранична норма якості?
13. • Що таке оптимальна якість продукції.
14. • Що Ви розумієте під якістю продукції.
15. • Що таке ознака продукції.
16. • Які показники якості продукції Ви знаєте?
17. • Класифікація одиночних показників якості.
18. • Характеристика одиночних показників якості.
19. • Методи визначення якості продукції.
20. • Форми вираження оцінок якості продукції.
21. • Види і різновидності контролю якості продукції.
22. • Види та застосування стандартів ISO серії 9000 і 10000.
23. • Використання методів стандартизації в сільськогосподарському виробництві.
24. • Комплексні програми стандартизації.
25. • Сутність управління якістю продукції.
26. • Система якості.
27. • Аудит якості.
28. • Об'єкти якості.
29. • Основні поняття сертифікації.
30. • Основна мета і принципи сертифікації.
31. • Обов'язкова і добровільна сертифікація.
32. • Правила сертифікації.
33. • Порядок сертифікації продукції.
34. • Сертифікація продовольчих і непродовольчих товарів.
35. • Державна система забезпечення єдності вимірювань.

Питання 1.

100		Які існують ступені якості продукції?
	1.	позитивна, негативна, нейтральна
	2.	вища, нижча, середня
100	3.	абсолютна, технічна, оптимальна
	4.	висока, низька, середня
	5.	споживча, технічна, збиральна

Питання 2.

100		Дайте визначення стандартизації як практичної діяльності
	1.	служба, яка займається розробкою стандартів
100	2.	встановлення норм, вимог, для забезпечення оптимального вирішення завдання по підвищенню якості, викладені у стандартах
	3.	служба, що займається розробкою і вдосконаленням стандартів
	4.	діяльність з метою організації виробництва
	5.	виробнича діяльність з метою насичення ринку продукцією

Питання 3.

100		Перелічіть об'єкти стандартизації
100	1.	продукція, процеси, послуги
	2.	зерно, бульби, яблука
	3.	Державна система стандартизації
	4.	система сертифікації
	5.	методи стандартизації

Питання 4.

100		Що вважають нормативним документом
	1.	правила техніки безпеки, санітарно-гігієнічні вимоги до виробництва
100	2.	стандарти, технічні умови, збірники правил регламентів
	3.	рекомендації, документи із сертифікації
	4.	сертифікати якості
	5.	документи з акредитації лабораторії або виробництва

Питання 5.

100		Основний принцип стандартизації
	1.	визначати якість продукції
	2.	досліджувати властивості продукції
100	3.	вбираючи в себе досягнення інших наук і передового досвіду, формулює заходи щодо підвищення якості об'єктів стандартизації у будь-якій галузі
	4.	видавати сертифікати якості
	5.	створювати нові методи визначення якості продукції

Питання 6.

100		Вкажіть, яка є стандартизація за географічною ознакою
	1.	закордонна, місцева, всесвітня
100	2.	міжнародна, регіональна, національна
	3.	міська, галузева
	4.	міська, сільська, столична
	5.	державна, заводська, колгоспна

Питання 7.

100		Стандарт як нормативний документ
	1.	сертифікат якості
	2.	документація з виробництва продукції
	3.	сукупність правил безпеки
100	4.	.. нормативний документ, в якому вказані вимоги до продукції, правила, що забезпечують її виробництво та застосування.
	5.	санітарно-гігієнічні вимоги до продукції

Питання 8.

100		Вкажіть об'єкти стандартизації
	1.	зерно, бульби, яблука
100	2.	продукція, процеси, послуги
	3.	Державна система стандартизації
	4.	стандарти
	5.	сертифікати

Навчально-методичний матеріал

Підручники, навчальні посібники, медичні розробки та рекомендації щодо вивчення дисципліни.

1. Подпратов Г.І., Хилевич В.С, Мацейко Л.М., Войцехівський В.І. Методичні вказівки до вивчення дисципліни “Стандартизація і управління якістю сільськогосподарської продукції” і завдання для контрольної роботи студентам заочної форми навчання агрономічних та економічних спеціальностей / Видавничий центр НАУ. – 2003. – 13с.
1. Подпратов Г.І., Сеньков А.М., Войцехівський В.І. Технологія зберігання, переробки та оцінка якості кормів. – К.: Видавництво НАУ. – 2003. – 214с.
2. Подпратов Г.І., Войцехівський В.І., Мацейко Л.М., Рожко В.І. Основи стандартизації, управління якістю та сертифікація продукції рослинництва: Посібник. - К.: Вид-во Арістей. 2-е видання перероб. і допов. – 2006. - 620 с.
3. Подпратов Г.І., Скалецька Л.Ф., Войцехівський В.І., Мацейко Л.М. Стандартизація та контроль якості продукції рослинництва / Практикум – К.: Вид-во НАУ. – 2008. – 279 с.
4. Подпратов Г.І., Войцехівський В.І., Мацейко Л.М., Рожко В.І. Основи стандартизації, управління якістю та сертифікація продукції рослинництва: Посібник / За наук. ред. Скалецької Л.Ф. - Луцьк: Терен, 2-е вид. випр. і перер. – 2013. - 752с.

