

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет Біолого-технологічний
Кафедра біохімії та біотехнології

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

СТАНДАРТИЗАЦІЯ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА
(обов'язковий / вибірковий)

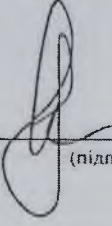
Реалізується в межах освітньої програми

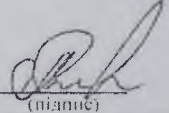
Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
(назва)

за спеціальністю 204 - Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва


на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти


Суми – 2021

Розробник:  Кисельов Олександр Борисович, кандидат с.-г наук доцент
(підпис) (прізвище, ініціали) (вченій ступінь та звання, посада)

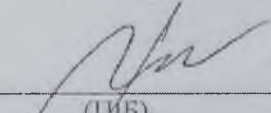
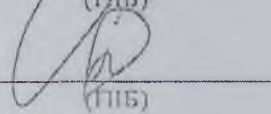
| | |
|---|--|
| Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри біохімії та біотехнології (назва кафедри) | протокол від <u>14.06.21</u> № <u>14</u> |
| | Завідувач кафедри <u></u> <u>Бондарчук Л.В.</u> (підпис) (прізвище, ініціали) |

Погоджено:

Гарант освітньої програми  (О.Г. Бордунова)
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  (В.О. Опара)
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана:

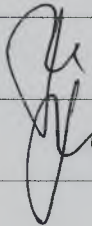

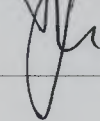

(ПІБ)

(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

 (Н. Баран)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 16.07 2021 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

| Навчальний рік, в якому вносяться зміни | Номер додатку до робочої програми з описом змін | Зміни розглянуто і схвалено | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Дата та номер протоколу засідання кафедри | Завідувач кафедри | Гарант освітньої програми |
| 2022-2023 | Додаток №1 | №14 від 13.06.2022 |  |  |
| 2023-2024 | Додаток №2 | №12. від 06.06. |  | |
| | | | | |
| | | | | |

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

| | | | | | | | | | |
|------|---|--|-------------------|------------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 2. | Назва ОК | Стандартизація продукції тваринництва | | | | | | | |
| 3. | Факультет/кафедра | Біолого-технологічний, біохімії та біотехнології | | | | | | | |
| 4. | Статус ОК | Обов'язковий | | | | | | | |
| 5. | Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК) | Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва/204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва | | | | | | | |
| 6. | ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК) | - | | | | | | | |
| 7. | Рівень НРК | 6 рівень | | | | | | | |
| 8. | Семестр та тривалість вивчення | 8 семестр, 15 тижнів | | | | | | | |
| 9. | Кількість кредитів СКГС | 5 | | | | | | | |
| 10. | Загальний обсяг годин та їх розподіл 120 | Контактна робота(заняття) | | | | | | Самостійна робота | |
| | | Лекційні | | Практичні /семінарські | | Лабораторні | | | |
| | | д | з/з _{ст} | д | з/з _{ст} | д | з/з _{ст} | д | з/з _{ст} |
| | | 30 | 2 | - | - | 30 | - | 60 | 118/148 |
| 11. | Мова навчання | українська | | | | | | | |
| 12. | Викладач/Координатор освітнього компонента | Кисельов Олександр Борисович | | | | | | | |
| 11.1 | Контактна інформація | Доцент кафедри технології кормів і годівлі тварин, головний корпус аудиторія 324, ел. адреса: oleksandr.kyselov@snau.edu.ua консультації: щовівторка 14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ . | | | | | | | |
| 13. | Загальний опис освітнього компонента | Дисципліна Стандартизація продукції тваринництва формує у майбутніх спеціалістів цілісну систему знань зі стандартизації метрології та управління якістю продукції тваринництва та технологічних процесів її виробництва, контроль та управління якістю виробництва готової продукції. Основні теми, які підлягають вивченню: національна система стандартизації, порядок розробки і впровадження стандартів, управління якістю сільськогосподарської продукції, сертифікація продукції її розвиток та сучасний стан, метрологічне забезпечення АПК, стандартизація технологічних процесів виробництва сільськогосподарської продукції. В результаті вивчення освітнього компонента студент буде здатен оцінювати та аналізувати: державну систему стандартизації в Україні, вимоги стандартів до якісних показників продукції тваринництва, кормів та кормових засобів, що використовуються в галузі тваринництва, методи контролю та управління якістю продукції, основні принципи та загальні правила системи стандартизації, сертифікації та метрологічної діяльності. | | | | | | | |
| 14. | Мета освітнього компонента | Формування у студентів сучасних знань з стандартизації в управлінні якістю продовольчих і непродовольчих товарів, послуг, сприяти прийняттю самостійних правильних рішень під час розгляду наукових | | | | | | | |

| | | |
|-----|--|---|
| | | і виробничо-господарських завдань для одержання високих кінцевих результатів. Освітній компонент спрямований на досягнення фахових програмних компетентностей, що реалізується через дисциплінарні результати навчання, зокрема здатність метрології та сертифікації здійснювати вхідний контроль якості сировини та готової продукції тваринного походження згідно вимог нормативної документації. |
| 15. | Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП | Освітній компонент базується на ОК 7 Екологія у тваринництві, ОК 9 Автоматизовані системи управління у тваринництві. Освітній компонент є основою для ОК 8 Основи фахової діяльності, ОК 13 Гігієна с.-г. тварин, ОК 15 Технологія виробництва молока та яловичини, ОК 16 Технологія виробництва продукції свинарства, ОК 17 Технологія виробництва продукції ітхівництва, ОК 20 Біобезпека у тваринництві, ОК 21 Технологія виробництва продукції бджільництва. |
| 16. | Політика академічної доброчесності | <p>Політика академічної доброчесності у СНАУ регулюється Кодексом академічної доброчесності http://docs.snau.edu.ua/documents/education/quality/kodeks_akadem_dobrochesnosti.pdf</p> <p>У відповідності до нього вимоги до студента щодо дотримання академічної доброчесності під час вивчення освітнього компонента наступні:</p> <p>відповідально ставитись до своїх обов'язків, вчасно та добросовісно виконувати завдання, передбачені навчальною програмою; бути присутнім на усіх заняттях; виконувати самостійну роботу; чесно та відповідально готуватись до поточного, модульного та підсумкового контролю; подавати на оцінювання лише самостійно виконану роботу.</p> <p>С неприйнятним для студента:</p> <p>виявляти нешанобливе та некоректне ставлення до викладача; запізнюватись на заняття та пропускати їх без поважних причин; під час навчального процесу використовувати підказки, роботи інших осіб, телефони; надавати та одержувати допомогу від третіх осіб при проходженні поточного, модульного та підсумкового контролю; отримувати або пропонувати хабар за отримання будь-яких переваг у навчальній діяльності.</p> <p>За порушення правил академічної доброчесності студенти можуть бути притягнуті до наступних форм відповідальності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, ієніту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження. |
| 17. | Посилання на курс у системі Moodle | https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=982 |

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

| Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен... | Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹ | | Як оцінюється РНД |
|---|---|--------|---|
| | ПРН 5 | ПРН 20 | |
| ДРН 1. Використовувати основні принципи національної системи стандартизації | x | | Індивідуальне завдання, атестація |
| ДРН 2. Вміти застосовувати загальні вимоги до побудови, викладу, оформлення та змісту стандартів. | x | | Доповідь з презентацією, проміжна атестація |
| ДРН 3. Ідентифікувати основні принципи управління якістю продукції тваринництва. | | x | Індивідуальна робота, атестація, |
| ДРН 4. Використовувати основні принципи з сертифікації і атестації виробництва в Україні. | | x | Індивідуальне завдання, атестація |
| ДРН 5. Використовувати метрологічне забезпечення у галузі тваринництва | x | | Індивідуальне завдання, атестація |
| ДРН 6. Провести оцінку ДСТУ щодо технологічних процесів виробництва продукції тваринництва. | | x | Індивідуальне завдання, атестація |

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

| Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми | Розподіл в межах загального бюджету часу | | | | | | | | Рекомендована література |
|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------------------|
| | Аудиторна робота | | | | | | Самостійна робота | | |
| | Лк | | Із | | Лаб.з | | денн а | заоч. | |
| | де п. | заоч. | де п. | заоч. | де п. | заоч. | | | |
| Тема 1. Загальні відомості про стандартизацію, національна система стандартизації. | | | | | | | | | 5,6,9,11,15 |
| 1. Основні поняття, терміни й визначення 2. Науково - методичні принципи стандартизації 3. Органи державної стандартизації та їх функції | 4 | - | 4 | - | | | 10 | 18 | |

| | | | | | | | | |
|--|----|---|----|---|--|----|---------|------------------------------|
| 4. Категорії та види нормативних документів | | | | | | | | |
| 5. Планування, розроблення, затвердження стандартів | | | | | | | | |
| Тема 2. Порядок розробки і впровадження стандартів 1. Загальні вимоги до побудови, викладу, оформлення та змісту стандартів. 2. Порядок розроблення державних стандартів. 3. Порядок розроблення, побудови, викладу та оформлення технічних умов. 4. Порядок розроблення, затвердження та застосування стандартів підприємства; впровадження стандартів і державний нагляд за їх додержанням. | 6 | 2 | 6 | - | | 10 | 20 | 10,12,13,15 |
| Тема 3. Управління якістю продукції тваринництва. 1. Основні поняття і терміни про якість. 2. Принципи управління якістю та розробка та впровадження системи управління. 3. Функції управління якістю 4. Контроль якості продукції | 6 | - | 6 | - | | 10 | 20 | 2,3,4,8,9 |
| Тема 4. Сертифікація продукції її розвиток та сучасний стан. 1. Основні відомості про сертифікацію продукції. Терміни та визначення 2. Діяльність з сертифікації і атестації виробництва. 3. Види документів, які використовують під час сертифікації. | 4 | - | 4 | - | | 10 | 20/30 | 1,2,4,7,9,14 |
| Тема 5. Метрологічне забезпечення АПК. 1. Сутність, мета та завдання метрологічної служби України. 2. Види метрології. Загальна метрологія. 3. Класифікація вимірювань. 4. Засоби вимірювань та їх метрологічні характеристики. | 4 | - | 4 | - | | 10 | 20/30 | 3,7,9, |
| Тема 6. Стандартизація технологічних процесів виробництва продукції тваринництва. 1. Комплексна стандартизація. 2. Особливості стандартизації технологічних операцій та процесів. 3. Структура стандартів на технологічні процеси. 4. Оцінка якості виконання технологічної операції. | 6 | - | 6 | - | | 10 | 20/30 | 1,12,16,17,18,19,20 6.1.4 |
| Всього | 30 | 2 | 30 | - | | 60 | 118/148 | |

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

| ДРП | Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій) | Кількість годин | Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно) | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|---|-----------------|
| ДРП 1 | Лекція, практична робота. | 10 | Опрацювання конспекту, літературних джерел | 10 |
| ДРП 2 | Лекція, практична робота, використання нормативних документів, ДСТУ. | 15 | Опрацювання конспекту, літературних джерел, аналіз структури ДСТУ | 10 |
| ДРП 3 | Лекція, презентація, практична робота, виїзне заняття. | 15 | Опрацювання конспекту, літературних джерел, підготовка доповіді з презентацією, використання ДСТУ, ISO. | 10 |
| ДРП 4 | Лекція, практична робота. | 5 | Опрацювання конспекту, літературних джерел, сертифікація продукції | 10 |
| ДРП 5 | Лекція, практична робота, використання нормативних документів, ДСТУ. | 5 | Опрацювання конспекту, літературних джерел, використання метрологічного обладнання | 10 |
| ДРП 6 | Лекція, практична робота, використання нормативних документів, ДСТУ. | 10 | Опрацювання конспекту, літературних джерел, аналіз структури ДСТУ | 10 |

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

| № | Методи сумативного оцінювання | Бали / Вага у загальній оцінці | Дата складання |
|----|---|--------------------------------|--------------------------|
| 1. | Індивідуальна робота з Теми 1. | 15 балів / 15% | 5 семестр, 1-2 тиждень |
| 2. | Презентація, доповідь. Теми 2 | 15 балів / 15% | 5 семестр, 2-3 тиждень |
| 3. | Проміжна атестація: контрольноючий тест. | 15 балів / 15% | 5 семестр, 4-5 тиждень |
| 4. | Індивідуальна розрахункова робота з Теми 3 | 10 балів / 10% | 5 семестр, 5-6 тиждень |
| 5. | Індивідуальна розрахункова робота з Теми 4. | 15 балів / 15% | 5 семестр, 7-8 тиждень |
| 6. | Індивідуальне завдання з Теми 5. | 15 балів / 15% | 5 семестр, 8-10 тиждень |
| 7. | Індивідуальне завдання з Теми 6. | 15 балів / 15% | 5 семестр, 10-15 тиждень |

5.1.2 Критерії оцінювання

| Компонент | Незадовільно | Задовільно | Добре | Відмінно |
|-------------------------------|----------------------------------|---|--|---|
| Індивідуальна робота з Теми 1 | <9 балів | 9-11 балів | 12-14 балів | 14-15 балів |
| | Вимоги щодо завдання не виконано | Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання | Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано Вільне володіння матеріалом продемонстровано високий рівень знань | Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано критичне мислення, вдумливість, студентом надані пропозиції щодо застосування особливостей національної системи стандартизації у подальшому. |
| Презентація, доповідь Теми 2 | <5 балів | 5-7 балів | 7-9 балів | 9-10 балів |
| | Вимоги щодо завдання не виконано | Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не в повній мірі | Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано Вільне володіння матеріалом продемонстровано високий рівень знань | Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано високу обізнаність у даній темі, студент легко орієнтується у системі побудови та доповнення стандартів України запропоновано використання сучасних нормативних документи. |
| Індивідуальна робота з Теми 3 | <9 балів | 9-11 балів | 12-14 балів | 14-15 балів |
| | Вимоги щодо завдання не виконано | Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання | Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано Вільне володіння матеріалом продемонстровано високий рівень знань | Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано глибоке розуміння спеціалізованої області, зроблені пропозиції щодо поліпшення принципів управління якістю продукції тваринного походження. |
| Індивідуальна робота з Теми 4 | <9 балів | 9-11 балів | 11-13 балів | 13-15 балів |
| | Вимоги щодо завдання не виконано | Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє | Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано вільне володіння матеріалом | Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано високу обізнаність у даній темі, засвоєно принципи |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | матеріалом не в повній мірі | | сертифікації продукції тваринництва, зроблені пропозиції щодо поліпшення сертифікації продукції тваринного походження |
| Проміжна атестація 5 семестр | < 9 балів | 9-11 балів | 11-13 балів | 14-15 балів |
| | Менше 6 вірних відповідей на питання тесту | 6-7 вірних відповідей на питання тесту | 8 вірних відповідей на питання тесту | 9-10 вірних відповідей на питання тесту |
| Індивідуальна розрахункова робота з Теми 5 | < 9 балів | 9-11 балів | 11-13 балів | 13-15 балів |
| | Вимоги щодо завдання не виконано | Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки відсутні, відсутній аналіз отриманих даних | Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано вільне володіння матеріалом | Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, вивчені основні засоби вимірювання та їх метрологічні характеристики, зроблені пропозиції щодо поліпшення отриманих результатів |
| Індивідуальне завдання з Теми 6 | < 9 балів | 9-11 балів | 11-13 балів | 13-15 балів |
| | Вимоги щодо завдання не виконано | Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки відсутні, відсутній аналіз отриманих даних | Виконано усі вимоги завдання | Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано критичне мислення, визначено та запропоновано ефективні методи використання метрологічного забезпечення у галузі АПК, зроблені пропозиції щодо сучасних ДСТУ при переробці продукції тваринництва |

5.3. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

| № | Елементи формативного оцінювання | Дата |
|----|--|---|
| 1. | Усне опитування після вивчення тем | На наступному практичному занятті після викладення матеріалу за темою |
| 2. | Усний зворотній зв'язок від викладача під час роботи над аналізом ДСТУ протягом занять | Протягом семестру |
| 3. | Усний зворотній зв'язок від викладача після виконання аналізу нормативного документа | На наступному занятті після здачі студентом виконаного завдання |
| 4. | Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після презентації завдання | Безпосередньо після завершення презентації |

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

1. Зоохімічний аналіз кормів. Органолептичний аналіз та вимоги Держстандартів до кормів у тваринництві: Навчальний практикум / О.О. Лавришок, В.А. Бурлака; за ред. В.А. Бурлаки – Житомир, 2016 -95 с.
2. Боженко Л.І., Гугта О.Й. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції. – Львів: Львівська політехніка, 2001. – 176 с.
3. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підручник/ Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гацула П.Р. -2-ге вид., випр. і доп. – Львів: Видво нац. університету "Львівська політехніка", 2004. — 560 с.
4. Безродна С. М., Управління якістю : навч. посіб. для студентів ВНЗ / Б езродна С. М. – Чернівці: ПВКФ «Технодрук», 2017. – 174 с.
5. Величко О. М. Основи стандартизації та сертифікації : підручник / О. М. Величко, В. Ю. Кучерук, Т. Б. Гордієнко. – Херсон : Олді-плюс, 2013 – С. 302-304.
6. ДСТУ 1.3-93 Державна система стандартизації України. Порядок розроблення, побудови, викладу, оформлення, узгодження, затвердження, позначення та ресетрації технічних умов./Державна система стандартизації.-К.:Держстандарт України.
7. Машта П.О., Бенчук О.П., Бенчук Г.П., Акімова Л.М., Дейнега О.В. Навчальний посібник. Основи стандартизації, метрології та управління якістю. Рівне: О. Зень, 2015-388с.
8. Основи стандартизації, сертифікації та ідентифікації товарів : навч. посіб. / В. І. Павлов, О. В. Мишко, І. В. Оньонова, П. В. Павліха. - вид. друге, доп. - К. : Кондор, 2009. - 230 с. - 222-229.
9. Саранча, Г. А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю : підручник / Г. А. Саранча. - К. : Центр навчальної літератури, 2006. - 672 с. : іл. - 648-649.
10. Богом'я С.В. Стандартизація у тваринництві: навч. посіб. г Ібатуліні І.І., Пабат В.О., Маньковський Л.Я. [та ін.], За заг. ред. д. с.-г. н., акад. НААН України І.І. Ібатуліна. Вид. 2-го. К.: Видавництво Ліра-К, 2017. 548 с.

6.1.2. Підручники посібник

- 11.Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Метрологія, стандартизація і сертифікація. Підручник /За заг. Ред. В.В. Тарасової.-К.: Центр навчальної літератури, 2006.-264 с.
- 12.Саранча Г. А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю: підруч. – К. : ЦУЛ, 2006. – 672 с.

6.1.3. Методичне забезпечення

13. **Стандартизація продукції тваринництва** Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять та самостійної роботи. Суми, 2020 р., 31 с.

6.1.4. Інші джерела

14. ДСТУ 4673:2006. Велика рогача худоба для забою. - К. : Держстандарт України, 2008. - 9 с.
15. ДСТУ 6030:2008. М'ясо. Яловичина та телятина в тушах, півтушах та четвертинах. Технічні умови. -К. : Держстандарт України, 2008. -8 с.
16. ДСТУ 4718:2007. «Свині для забою».
17. ДСТУ 4591:2006 Ковбаси варено-копчені. Загальні технічні умови.
18. ДСТУ 3136-95. «Птиця сільськогосподарська для забою».
19. Практикум з ветеринарно-санітарної експертизи з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва і рослинництва /В.І. Хоменко, П.В.

20. ДСТУ ISO 9001:2001 "Системи управління якістю.

6.2. Додаткові джерела

Держпоживстандарт
ДПІ УкрНДНЦ

www.dssu.gov.ua
www.ukrmdne.org.ua

6.3. Програмне забезпечення

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office Power Point.

Передбачено використання індивідуальної форми навчання для здобувачів за допомогою оболонки Moodle

1. Оновлений список літератури.

1. Літературні джерела за номером 1 «Зоохімічний аналіз кормів. Органолептичний аналіз та вимоги Держстандартів до кормів у тваринництві: Навчальний практикум / О.О. Лавришок, В.А. Бурлака; за ред. В.А. Бурлаки – Житомир, 2016 -95 с. » оновлено, також за номером 3 «Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підручник/ Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гацула П.Р. -2-ге вид., випр. і доп. – Львів: Видво нац. університету "Львівська політехніка", 2004. — 560 с.» оновлено .

2. Видання Кириченко Л.С., Мережко П.В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю. — К.: Вид-во Київського нац. торг.-екон. університету, 2001. — 446 с., та Павлов В.І., Мишко О.В., Ольшова І.В., Павліха П.В. Основи стандартизації, сертифікації та ідентифікації товарів. — К.: Кондор, 2004. — 229 с. ВИДАЛЕНІ

1. Реадагування тем лабораторно-практичних занять.

2. Оновлення літературних джерел.