

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор

“ _____ ” _____ 20__ р.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мікробіологічні стандарти

(назва навчальної дисципліни)

напря́м _____ 6.040102 Біоло́гія _____
(шифр, назва напряму)

спеці́альність _____
(шифр, назва спеціальності)

спеці́алізація _____
(шифр, назва спеціалізації)

факультет _____ Біологічний _____

2015 / 2016 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету

“ 31 ” серпня 2015 року, протокол № 10

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: О.І. Віннікова, к.б.н., доцент

І.М. Раєвська, викладач

Програму схвалено на засіданні кафедри
фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів

Протокол від “ 27 ” серпня 2015 року № 17

Завідувач кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією
біологічного факультету

назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від “ 28 ” серпня 2015 № 1

Голова методичної комісії біологічного факультету

_____ (підпис)

Догідіна Т.В.
_____ (прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “ МІКРОБІОЛОГІЧНІ СТАНДАРТИ” складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки

перший (бакалаврський)
(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

напряму 6.040102 Біологія

спеціальності _____

спеціалізації _____

Предметом вивчення навчальної дисципліни є основні використання первинної наукової документації, нормативної документації та документації із стандартизації в установах мікробіологічного профілю та в інших галузях господарства.

Програма навчальної дисципліни складається з таких розділів:

1. Наукова документація, яка використовується в мікробіологічній практиці;
2. Нормативні документи зі стандартизації в Україні

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни

є набуття студентами теоретичних знань з роботи із документацією у науково-дослідних мікробіологічних лабораторіях (первинною, нормативною, документацією із стандартизації) та практичне опанування методів санітарно-мікробіологічного контролю елементів навколишнього середовища.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни

є надати знання щодо організації та методів санітарно-мікробіологічного контролю, застосування нормативної документації і документації із стандартизації, а також сформувати навички практичної роботи, необхідні для професійної діяльності в галузі біології.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми студенти повинні досягти таких результатів навчання:

1.3.1. Знання:

- основні базові методи санітарно-мікробіологічного контролю;
- нормативну документацію, яка використовується в установах мікробіологічного профілю;
- особливості використання державних та міжнародних стандартів у мікробіологічній практиці.

1.3.2. Вміння:

- вести лабораторний журнал наукових досліджень,
- користуватися нормативними документами,
- використовувати теоретичні знання при виконанні мікробіологічних досліджень

2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань (предметна область), напрям, спеціальність, рівень вищої освіти / освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		<i>денна форма навчання</i>	<i>заочна форма навчання</i>
Кількість кредитів – 1,5	Галузь знань (предметна область) <u>Біологія та суміжні науки</u>	За вибором	
Індивідуальне науково-дослідне завдання <u>програмою не передбачене</u>	Напрямок: _____ <u>Біологія</u> _____	<i>Рік підготовки:</i>	
		4-й	4-й
Загальна кількість годин – 72	Спеціальність: _____	<i>Семестр</i>	
		8-й	8-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 1,8	Рівень вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень) <u>перший бакалаврський</u>	<i>Леції</i>	
		14 год.	6 год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		6 год.	4 год.
		<i>Лабораторні</i>	
		12 год.	0 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		40 год.	62 год.
		<i>ІНДЗ: 0 год.</i>	
		Вид контролю: залік	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 32/40

для заочної форми навчання – 10/62

3. Виклад змісту навчальної дисципліни

Розділ 1. Наукова документація, яка використовується в мікробіологічній практиці.

Тема 1. Первинна документація в науково-дослідних лабораторіях та установах мікробіологічного профілю.

Основні вимоги до ведення лабораторних журналів. Особливості ведення журналів реєстрації результатів мікробіологічних досліджень у санітарно-епідеміологічних установах, на мікробіологічних виробництвах.

Тема 2. Нормативні документи, які використовуються в різних установах мікробіологічного профілю.

Значення нормативної документації та основні вимоги до керування документацією, згідно ISO 9001:2000. Структура системи документації, обіг документів. Особливості створення системи документації в електронному вигляді. Принципи створення та використання мікробіологічних критеріїв для харчових продуктів – САС/GL 21-1997. Правила та керівні принципи проведення оцінки мікробіологічного ризику –САС/GL-30 (1999).

Тема 3. Нормативні документи зі стандартизації та види стандартів.

Міжнародні стандарти – стандарти ISO, ІСО/МЕК, регіональні, національні, адміністративно-територіальні стандарти. Попередні стандарти, основоположні стандарти, термінологічний стандарт, стандарт на продукцію. Інші види нормативних документів: технічні умови, стандарт загальних технічних умов, зведення правил (ЗП), регламент (Р). Правила зі стандартизації (ПР) та рекомендації зі стандартизації (Р). Законодавчо-нормативна база стандартизації. Використання системи НАССР ("Hazard Analysis and Critical Control Points") в Україні, Кодекс Алиментариус (Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission). Закон України “Про безпечність та якість харчових продуктів”. Біобезпека в лабораторних умовах: стандарти ВОЗ.

Розділ 2. Нормативні документи зі стандартизації в Україні.

Тема 4. Використання нормативних документів з мікробіології в харчовій промисловості.

ДСТУ, що використовуються у молочній промисловості. ДСТУ, що використовуються при виготовленні продукції дитячого харчування. ДСТУ, що використовуються при виготовленні алкогольної та безалкогольної продукції. ДСТУ, що використовуються у м'ясній та м'ясопереробній промисловості.

ДСТУ, що використовуються при виготовленні консервної продукції. Стандарти ДСТУ, гармонізовані зі стандартами ISO „Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин: мікробіологічний аналіз із використанням відбитків і змивів з поверхонь”. Стандарти ДСТУ, гармонізовані зі стандартами ISO „Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин: визначення кількості *Clostridium perfringens*, методика виявлення *Salmonella spp.* Стандарти ДСТУ, гармонізовані зі стандартами ISO „Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин: загальні настанови щодо підрахування кількості коліформних мікроорганізмів, дріжджів і мікроскопічних грибів.

Тема 5. Використання нормативних документів з мікробіології в різних галузях господарства.

Мікробіологічні стандарти, що використовуються у фармацевтичній промисловості. Короткий зміст стандарту із визначення якості ґрунту (Визначення чисельності мікроорганізмів у ґрунті методом висівання на тверде (агаризоване) живильне середовище). Короткий зміст стандарту із санітарно-мікробіологічного дослідження ґрунту.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	Лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
Розділ 1. Наукова документація, яка використовується в мікробіологічній практиці.												
Тема 1. Первинна документація в науково-дослідних лабораторіях та установах мікробіологічного профілю.	17	2	0	0	0	15	11	1	0	0	0	10
Тема 2. Нормативні документи, які використовуються в різних установах мікробіологічного профілю.	15	4	0	0	0	11	13	1	0	0	0	12
Тема 3. Нормативні документи зі стандартизації та види стандартів.	10	4	2	0	0	4	12	2	0	0	0	10
Разом	42	10	2	0	0	30	36	4	0	0	0	32
Розділ 2. Нормативні документи зі стандартизації в Україні.												
Тема 4. Використання нормативних документів з мікробіології в харчовій промисловості.	22	2	4	12	0	4	20	1	4	0	0	15
Тема 5. Використання нормативних документів з мікробіології в різних галузях господарства.	8	2	0	0	0	6	16	1	0	0	0	15
	30	4	4	12	0	10	36	2	4	0	0	30
Усього годин	72	14	6	12	0	40	72	6	4	0	0	62

5. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денне від.	заочне від.
1	Санітарне дослідження ґрунту, повітря, води.	1	1
2	Санітарне дослідження продуктів харчування: м'ясо та м'ясні продукти, м'ясо птиці та субпродукти	1	
3	Санітарне дослідження продуктів харчування: молоко та молочні продукти, яйця та яєчні продукти.	1	1
4	Санітарне дослідження продуктів харчування: консерви, риба та рибопродукти.	1	
5	Санітарне дослідження продуктів харчування: дитяче харчування, кондитерські вироби.	1	1
6	Санітарне дослідження фармакологічні препарати.	1	1
	Всього	6	4

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Санітарно-мікробіологічне дослідження ґрунту.	4
2	Санітарно-мікробіологічне дослідження повітря.	4
3	Санітарно-мікробіологічне дослідження води.	4
	Всього	12

6. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		Ден.від.	Заоч.від.
Розділ 1.			
1	Використання наукової та атестаційної документації в техно-хімічних та мікробіологічних лабораторіях.	6	12
2	Нормативні документи зі стандартизації в Україні.	7	8
3	Міжнародні стандарти якості продуктів харчування.	7	12
Розділ 2.			
4	Стандарти на якість рослинної сировини та мікробіологічні стандарти, що використовуються у фармацевтичній промисловості.	7	10
5	Біобезпека в лабораторних умовах: стандарти ВОЗ.	7	10
6	Стандарти ДСТУ, гармонізовані зі стандартами ISO „Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин: мікробіологічний аналіз із використанням відбитків і змивів з поверхонь”.	6	10
	Разом	40	62

7. Індивідуальне навчально - дослідне завдання

Програмою не передбачене.

8. Методи навчання

При викладанні курсу використовуються наступні методи навчання: метод готових знань, словесні та наочні методи, пояснювально-ілюстративний метод. Для перевірки знань студентів використовуються: методи творчої діяльності, методи перевірки і оцінювання знань та умінь.

9. Методи контролю

1. Контрольні завдання за окремими модулями.
2. Опитування за темами самостійної роботи.
3. Письмова залікова робота (на денному відділенні).
4. Підсумкова контрольна робота (на заочному відділенні).

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль та самостійна робота					Залік	Сума
Розділ 1			Розділ 2			
T1	T2	T3	T4	T5	30	100
10	10	10	30	10		

Поточний та модульний контроль	Форми контролю та критерії оцінювання роботи студента	Кількість балів	
		міні-мальна	макси-мальна
Розділ 1	<u>Опитування</u> – Оцінюється 1) точність та повнота відповіді на питання про використання нормативних документів з мікробіології в різних галузях господарства.	15	30
Усього		15	30
Розділ 2	<u>Доповідь</u> – Оцінюється 1) знання вимог до наукової документації в дослідницькій лабораторії, 2) знання про види стандартів та їх використання.	20	40
Усього		20	40
Підсумковий семестровий контроль	<u>Залік</u> – підсумковий контроль знань. Оцінюється – повнота відповідей на поставлені питання.	15	30
Сума		50	100

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсової роботи (проекту), практики	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
80-89	добре	
70-79		
60-69	задовільно	
50-59		
1-49	Незадовільно	не зараховано

11. Методичне забезпечення.

Електронний варіант конспекту лекцій, друкований та електронний варіанти окремих стандартів, що використовуються в Україні.

12. Рекомендована література

Базова

1. Найданова Э.Г. Методические указания к выполнению СРС по курсу “Пищевая микробиология”. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2006. – 37 с.
2. Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях // Изд-во ВОЗ, Женева. – 201 с.
3. Схемы микробиологического анализа мяса, продукции убоя животных и мясопродукции (колбас, консервов) / Сперанский В.В., Мархакшинова Л.В. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2005. – 30 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://www.bestpravo.ru>
2. <http://www.ifap.ru>
3. <http://torrents.ru/forum.viewtopic.phr>
4. <http://www.kodeks-luks.ru>

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

для перевірки знань за модулями та підсумкового контролю

1. Вимоги до наукової документації в дослідницькій лабораторії.
2. Особливості ведіння лабораторних журналів у лабораторіях мікробіологічного профілю.
3. Використання наукової та атестаційної документації в лабораторіях мікробіологічного профілю.
4. Види стандартів: галузеві стандарти, стандарти підприємств, стандарти на продукцію.
5. Структура системи документації та обіг документів.
6. Технічні умови, стандарт загальних технічних умов.
7. Нормативні документи зі стандартизації в Україні.
8. Правила зі стандартизації (ПР) та рекомендації зі стандартизації (Р).
9. Нормативні документи зі стандартизації в Україні, стандарти ISO.
10. Особливості створення системи документації в електронній формі.
11. Структура системи документації та обіг документів.
12. Основні вимоги до управління документацією згідно ISO 9001:2000.
13. Принципи створення та використання мікробіологічних критеріїв для харчових продуктів – САС/GL 21-1997.
14. Правила та керівні принципи проведення оцінки мікробіологічного ризику –САС/GL-30 (1999).
15. Закон України „Про безпечність та якість харчових продуктів”.
16. Основи, принципи та методи НАССР.
17. Основоположні стандарти.
18. Біобезпека в лабораторних умовах: стандарти ВОЗ.
19. Санітарне дослідження ґрунту (особливості об'єкта, відбір проб, групи мікроорганізмів).
20. Санітарне дослідження повітрям (особливості об'єкта, відбір проб, групи мікроорганізмів).
21. Санітарне дослідження води (особливості об'єкта, відбір проб, групи мікроорганізмів).
22. Санітарне дослідження продуктів харчування: м'ясо и м'ясні продукти (особливості об'єкта, відбір проб, групи мікроорганізмів).
23. Санітарне дослідження продуктів харчування: м'ясо птиці та субпродукти (особливості об'єкта, відбір проб, групи мікроорганізмів).
24. Санітарне дослідження продуктів харчування: молоко и молочні продукти (особливості об'єкта, відбір проб, групи мікроорганізмів).
25. Санітарне дослідження продуктів харчування: яйця и яєчні продукти (особливості об'єкта, відбір проб, групи мікроорганізмів).
26. Санітарне дослідження продуктів харчування: консерви (особливості об'єкта, відбір проб, групи мікроорганізмів).
27. Санітарне дослідження продуктів харчування: риба, рибопродукти (особливості об'єкта, відбір проб, групи мікроорганізмів) (особливості об'єкта, відбір проб, групи мікроорганізмів).

28. Санітарне дослідження продуктів харчування: дитяче харчування (особливості об'єкта, відбір проб, групи мікроорганізмів).
29. Санітарне дослідження продуктів харчування: кондитерські вироби (особливості об'єкта, відбір проб, групи мікроорганізмів).
30. Санітарне дослідження фармакологічні препарати (особливості об'єкта, відбір проб, групи мікроорганізмів).
31. Короткий зміст стандарту із визначення якості ґрунту (Визначення чисельності мікроорганізмів у ґрунті методом висівання на тверде (агаризоване) живильне середовище).
32. Короткий зміст стандарту із санітарно-мікробіологічного дослідження ґрунту.

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 1

1. Вимоги до наукової документації в дослідницькій лабораторії.

2. Санітарне дослідження фармакологічних препаратів.

Затверджено на засіданні кафедри фізіології, біохімії рослин та мікроорганізмів, протокол №1 від 28серпня 2015 р.

Зав. кафедри

Жмурко В.В.

Екзаменатор

Раєвська І.М.

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 2

1. Особливості ведіння лабораторних журналів у лабораторіях мікробіологічного профілю.

2. Санітарне дослідження ґрунту.

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.

Зав. кафедри

Жмурко В.В.

Екзаменатор

Раєвська І.М.

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 3

1. Використання наукової та атестаційної документації в лабораторіях мікробіологічного профілю.

2. Санітарне дослідження води.

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.

Зав. кафедри

Жмурко В.В.

Екзаменатор

Раєвська І.М.

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 4

-
1. Види стандартів: галузеві стандарти, стандарти підприємств, стандарти на продукцію.
 2. Санітарне дослідження продуктів харчування: м'ясо и м'ясні продукти.
-

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.
Зав. кафедри **Жмурко В.В.** *Екзаменатор* **Раєвська І.М.**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 5

-
1. Міжнародні стандарти керування безпекою та якістю продуктів харчування
 2. Санітарне дослідження продуктів харчування: м'ясо птиці и субпродукти.
-

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.
Зав. кафедри **Жмурко В.В.** *Екзаменатор* **Раєвська І.М.**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 6

-
1. Вимоги до наукової документації в дослідницькій лабораторії.
 2. Санітарне дослідження продуктів харчування: молоко и молочні продукти.
-

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.
Зав. кафедри **Жмурко В.В.** *Екзаменатор* **Раєвська І.М.**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 7

-
1. Біобезпека в лабораторних умовах: стандарти ВОЗ. Особливості роботи в лабораторіях 1,2 рівня біологічної безпеки.
 2. Санітарне дослідження продуктів харчування: яйця и яечні продукти.
-

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.
Зав. кафедри **Жмурко В.В.** *Екзаменатор* **Раєвська І.М.**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 8

-
1. Види нормативних документів, згідно посібника ІСО/МЭК.
 2. Санітарне дослідження продуктів харчування: консерви.
-

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.
Зав. кафедри **Жмурко В.В.** *Екзаменатор* **Раєвська І.М.**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 9

-
1. Нормативні документи зі стандартизації в Україні, стандарти ISO.
 2. Санітарне дослідження продуктів харчування: риба, рибопродукти.
-

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.
Зав. кафедри **Жмурко В.В.** *Екзаменатор* **Раєвська І.М.**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛІКОВИЙ БІЛЕТ № 10

1. Особливості створення системи документації в електронній формі.

1. Санітарне дослідження продуктів харчування: дитяче харчування.

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.
Зав. кафедри **Жмурко В.В.** *Екзаменатор* **Раєвська І.М.**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛІКОВИЙ БІЛЕТ № 11

1. Основні вимоги до управління документацією згідно ISO 9001:2000.

3. Санітарне дослідження продуктів харчування: кондитерські вироби.

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.
Зав. кафедри **Жмурко В.В.** *Екзаменатор* **Раєвська І.М.**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛІКОВИЙ БІЛЕТ № 12

1. Структура системи документації та обіг документів.

2. Правила та керівні принципи проведення оцінки мікробіологічного ризику –САС/GL-30 (1999).

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.
Зав. кафедри **Жмурко В.В.** *Екзаменатор* **Раєвська І.М.**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛІКОВИЙ БІЛЕТ № 13

1. Основи, принципи та методи НАССР.

2. Санітарне дослідження ґрунту.

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.
Зав. кафедри **Жмурко В.В.** *Екзаменатор* **Раєвська І.М.**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛІКОВИЙ БІЛЕТ № 14

1. Біобезпека в лабораторних умовах: стандарти ВОЗ. Особливості роботи в лабораторіях 1,2 рівня біологічної безпеки.

2. Санітарне дослідження води.

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.
Зав. кафедри **Жмурко В.В.** *Екзаменатор* **Раєвська І.М.**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛІКОВИЙ БІЛЕТ № 15

2. Біобезпека в лабораторних умовах: стандарти ВОЗ. Особливості роботи в лабораторіях 3 рівня біологічної безпеки.

3. Санітарне дослідження продуктів харчування: молоко и молочні продукти.

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.
Зав. кафедри **Жмурко В.В.** *Екзаменатор* **Раєвська І.М.**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛІКОВИЙ БІЛЕТ № 16

-
1. Біобезпека в лабораторних умовах: стандарти ВОЗ. Особливості роботи в лабораторіях 4 рівня біологічної безпеки.
 2. Санітарне дослідження продуктів харчування: кондитерські вироби.
-

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.
Зав. кафедри **Жмурко В.В.** *Екзаменатор* **Раєвська І.М.**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛІКОВИЙ БІЛЕТ № 17

-
1. Види нормативних документів, згідно посібника ІСО/МЭК
 2. Санітарне дослідження фармакологічних препаратів.
-

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.
Зав. кафедри **Жмурко В.В.** *Екзаменатор* **Раєвська І.М.**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛІКОВИЙ БІЛЕТ № 18

-
1. Структура системи документації та обіг документів.
 3. Санітарне дослідження продуктів харчування: консерви.
-

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28серпня 2014 р.
Зав. кафедри **Жмурко В.В.** *Екзаменатор* **Раєвська І.М.**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. Каразіна**

Спеціальність Біологія Семестр 10

Навчальний предмет Наукова документація та мікробіологічні стандарти.

ЗАЛІКОВИЙ БІЛЕТ № 19

1. Нормативні документи зі стандартизації в Україні.

3. Принципи створення та використання мікробіологічних критеріїв для харчових продуктів – САС/GL 21-1997.

Затверджено на засіданні кафедри фізіології та біохімії рослин, протокол №1 від 28 серпня 2014 р.
Зав. кафедри **Жмурко В.В.** *Екзаменатор* **Раєвська І.М.**