

Одеська національна академія харчових технологій
(повне найменування вищого навчального закладу)

Кафедра біотехнології, консервованих продуктів і напоїв

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи
Ф.А. Трішин

“ 29 ” 01 2018 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Управління якістю та безпека біотехнологічних виробництв

Галузь знань – 16 «Хімічна та біоінженерія»

Спеціальності: – 162 «Біотехнології та біоінженерії»

Освітня програма Біотехнологія

Ступінь бакалавр

Факультет технології вина та туристичного бізнесу

Кафедра біотехнології, консервованих продуктів і напоїв

Робоча програма з дисципліни «Управління якістю та безпека біотехнологічних виробництв» складена на основі навчальної програми «Управління якістю та безпека біотехнологічних виробництв» для спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерії» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» ступінь бакалавр, яка затверджена науково-методичною Радою ОНАХТ протокол № 8 від „30” листопада 2017 р. - 12с.


Лист погодження:

Голова науково-методичної ради спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерії»

 А.Т.Безусов

«29» 01 2018 р.

Декан факультету технології вина та туристичного бізнесу

 Г.О.Саркісян

«18» 01 2018 р.

Завідувач кафедри біотехнології, консервованих продуктів і напоїв

 А.Т. Безусов

«15» 12 2017 р.

Методист НМЦ ЗЯВО

 Т.С. Малишко

«08» 12 2017 р.

Розробники:

Доцент кафедри біотехнології, консервованих продуктів і напоїв,

к.т.н доцент

 Н.В.Доценко

1. Опис навчальної дисципліни
«Управління якістю та безпека біотехнологічних виробництв»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань <u>16 «Хімічна та біоінженерія»</u> (шифр та найменування)	вибіркова	
Модулів – 1	Спеціальність <u>162 «Біотехнології та біоінженерії»</u> (код та найменування)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		3-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання –		Семестр	
Загальна кількість годин – 150		6-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,5 самостійної роботи студента – 5	Ступінь: <u>бакалавр</u>	Лекції	
		24год.	год.
		Практичні, семінарські	
		Лабораторні	
		26год.	год.
		Самостійна робота	
		80год.	год.
		Індивідуальні завдання:	
		20год.	год.
		Підготовка та складання контрольних заходів	
Вид контролю:			
Іспит	Іспит		

Примітка:

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

для денної форми навчання – 0,5

для заочної форми навчання –

2. 2. Заплановані результати навчання

Мета дисципліни – формування у студентів цілісної системи знань і умінь в галузі управління та безпеки біотехнологічних виробництв; оволодіння сучасною методологією управління якістю; набуття студентами знань з основних питань безпеки сучасної біотехнології та використання їх при розробці і впровадженні біотехнологічних процесів на харчових виробництвах, застосування технічних та правових норм при оцінці наслідків своєї професійної діяльності.

Завдання дисципліни - придбання в рамках освоєння теоретичного і практичного матеріалу основних підходів та закономірностей для створення безпечного та якісного продукту на біотехнологічних виробництвах; ознайомити з основними підходами проведення аудиту і сертифікації систем якості та безпеки; формувати у майбутніх професіоналів потребу в необхідності впровадження політики якості на біотехнологічних виробництвах та постійного її вдосконалення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основні технічні та правові документи міжнародних та вітчизняних фахових асоціацій та організацій; правові та етичні аспекти професійної діяльності; правові норми чинного законодавства, що регулюють професійну діяльність;
- теоретичні основи біотехнології, застосування досягнень біоінженерії в різних областях людської діяльності;
- будову та принцип роботи наукових приладів і основного технологічного обладнання біотехнологічного виробництва;
- основи організації роботи колективу виконавців і прийняття управлінських рішень для забезпечення випуску якісної продукції;

вміти:

- використовувати нормативно-правові та управлінські знання при розробці нових біотехнологічних процесів та впровадженні їх на виробництв;
- володіти навичками збору, обробки та аналізу інформації при здійсненні професійної діяльності;
- застосовувати отримані знання для розробки нових, сучасних, та безпечних функціональних продуктів харчування і біологічно активних речовин;
- володіти методами оптимізації та підбору раціональних технологічних режимів роботи як окремих машин і механізмів, так і технологічних ліній біотехнологічного виробництва;
- розробляти та впроваджувати стандарти і нормативні документи для біотехнологічних виробництв з урахуванням вимог щодо управління якістю;
- організовувати роботу колективу виконавців і приймати управлінські рішення для підвищення якості продукції.

3. Зміст навчального матеріалу дисципліни

Змістовий модуль 1. Методологія системи управління та забезпечення якості

Тема 1. Мета та задачі впровадження управління якістю

Якість як об'єкт управління. Підходи до вирішення проблеми якості. Еволюція уявлень про якість. Політика України в галузі якості.

Тема 2. Принципи всеохоплюючого управління якістю

Якість та захист навколишнього середовища. Вітчизняний досвід управління якістю. Об'єкти якості та основні фактори впливу.

Тема 3. Міжнародний досвід управління якістю

Вимоги світового ринку до якості. Управління якістю на основі стандартів ISO. Історія створення стандартів ISO 9000, основна мета їх впровадження. Вимоги стандартів до системи менеджменту та екологічного управління.

Тема 4. Організація систем якості на підприємствах

Процесний підхід до систем управління якістю. Ведення документації СУЯ. Базова модель інтегрованої системи управління (ІСУ).

Тема 5. Особливості управління якістю біотехнологічної продукції

«Коло управління». Етапи управління біотехнологічним виробництвом. Система показників якості біотехнологічної продукції.

Змістовий модуль 2. Впровадження систем безпеки продукції на біотехнологічних виробництвах

Тема 6. Організація контролю якості біотехнологічної продукції

Вхідний контроль сировини для біотехнологічних виробництв. Умови культивування мікроорганізмів та вплив цих показників на безпеку виробництва. Санітарно-гігієнічні вимоги до виробничих цехів.

Тема 7. Техно-хімічний контроль на біотехнологічних підприємствах

Особливості організації технохімічного контролю на підприємствах, порядок його проведення. Виробничо-технічний, хімічний, технологічний контроль виробництва.

Тема 8. Системи управління безпекою продукції

Порівняльний аналіз принципів HACCP і ISO 9000. Ключові елементи безпечного харчового ланцюга. Порядок впровадження системи безпеки на підприємствах з біотехнологічними процесами. Система моніторингу критичних точок контролю. Оцінка безпеки продуктів, отриманих шляхом мікробного синтезу. Аналіз небезпечних факторів і оцінка ризиків.

Тема 9. Комплексна оцінка та управління якістю продуктів біотехнології

Завдання оптимального управління технологічними процесами та шляхи їх вирішення. Схема методів дослідження властивостей продукції. Експертна оцінка.

Тема 10. Аудит, як метод вдосконалення системи управління

Мета та призначення перевірки якості на біотехнологічних виробництвах. Види аудиту і особливості його проведення. Документація в системі управління якістю та безпекою.

Тема 11. Сертифікація систем якості

Ефективність функціонування системи безпеки на біотехнологічних виробництвах. Структура затрат на якість, мета і методи управління ними. Проведення сертифікації системи якості та її роль в умовах сучасного виробництва.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма					Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Методологія системи управління та забезпечення якості												
Тема 1. Мета та задачі впровадження управління якістю	7	2	-	-	1	4						
Тема 2. Принципи всеохоплюючого управління якістю	15	2	-	4	1	8						
Тема 3. Міжнародний досвід управління якістю	10	2	-	-	2	6						
Тема 4. Організація систем якості на підприємствах	16	2		4	2	8						
Тема 5. Особливості управління якістю біотехнологічної продукції	16	2	-	4	2	8						
Разом за змістовним модулем 1	64	10		12	8	34						

Змістовий модуль 2. Впровадження систем безпеки продукції на біотехнологічних виробництвах											
Тема 6. Організація контролю якості біотехнологічної продукції	15	2	-	4	2	7					
Тема 7. Техно-хімічний контроль на біотехнологічних підприємствах	15	2	-	4	2	7					
Тема 8. Системи управління безпекою продукції	21	4	-	4	3	10					
Тема 9. Комплексна оцінка та управління якістю продуктів біотехнології	12	2	-	-	2	8					
Тема 10. Аудит, як метод вдосконалення системи управління	12	2	-	2	1	7					
Тема 11. Сертифікація систем якості	11	2	-	-	2	7					
Разом за змістовним модулем 2	86	14	-	14	12	46					
Усього годин:	150	24	-	26	20	80					

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Визначення життєвого циклу біотехнологічної продукції	4	
2	Дослідження принципів загального управління якістю	4	
3	Сучасні методи управління якістю. Діаграма Ісікава і Парето	4	

4	Контроль умов прийому сировини та якості готової продукції	4	
5	Санітарно-гігієнічні вимоги до виробництва. Етапи технохімічного контролю продукції	4	
6	Аналіз біотехнологічних схем, які гарантують безпеку виробництва	4	
7	Внутрішній аудит системи якості на біотехнологічному підприємстві	2	
Всього		26	

6.Завдання для самостійної роботи студентів

№ з/п	Види навчальної діяльності	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Опрацювання лекційного матеріалу	30	
2	Підготовка до лабораторних занять	20	
3	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	15	
4	Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань	15	
Разом з дисципліни:		80	

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання виконуються за варіантами згідно тематичному плану курсу.

8. Методи контролю

Контроль за якістю навчання здійснюється у вигляді вхідного контролю, поточного тестування та підсумкового (модульного) контролю, які забезпечуються відповідними завданнями та їх оцінкою, що відображено у рейтинговій системі оцінювання знань.

9. Методи навчання

У процесі проведення лекційних занять передбачено використання демонстраційного матеріалу у вигляді слайдів з використанням комп'ютерної техніки для їх кращої візуалізації і збільшення об'єму матеріалу, який викладається.

На лабораторних заняттях обов'язковою є організація зворотного зв'язку між студентами та викладачем. Методи активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів – метод «мозкового штурму» при дослідженні біотехнологічного циклу, ігрові форми вирішення проблемних виробничих

ситуацій, методи аналізу при вивченні технохімічного контролю біотехнологічних виробництв.

Самостійна робота студентів організується з використанням продуктивно-пошукових діалектичних методів, істотним проявом яких є дослідницький характер роботи студента в процесі навчання, як альтернатива сприйняття готового матеріалу на лекціях. Для самостійної роботи студенти мають використовувати основну та додаткову навчальну літературу та роботу в Інтернеті.

10. Схема нарахування балів студентів

Оцінні бали рейтингового контролю знань студентів

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
	min д/з	max д/з	Денна			Заочна		
			Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали		Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали	
				min	max			min
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6 семестр								
ЗАЛКОВИЙ КРЕДИТ 1								
Змістовий модуль 1. Методологія системи управління та забезпечення якості								
Робота на лекціях	0	1	5	0	5			
Виконання лабораторних робіт	4	6	3	12	18			
Опрацювання тем які не виносяться на лекції	2	3	2	4	6			
Підготовка до лабораторних робіт	3	4	3	9	12			
Виконання індивідуальних завдань	2	3	3	6	9			
Проміжна сума	–	–		31	50			
Модульний контроль у поточному семестрі	20	35		20	35			
Контроль результатів дистанційного модулю	9	15		9	15			
Рейтинг за творчі здобутки студентів	0	10		0	10			
Оцінка за змістовий модуль 1	–	–		60	100			
Змістовий модуль 2. Впровадження систем безпеки продукції на біотехнологічних виробництвах								
Робота на лекціях	0	1	7	0	7			
Виконання лабораторних робіт	4	6	4	16	24			
Опрацювання тем які не виносяться на лекції	2	3	3	6	9			
Підготовка до лабораторних робіт	3	4	4	12	16			
Виконання індивідуальних	2	3	3	6	9			

завдань								
Проміжна сума	–	–		40	65			
Модульний контроль у поточному семестрі	20	35		20	35			
Рейтинг за творчі здобутки студентів	0	10		0	10			
Оцінка за змістовий модуль 2	–	–		60	100			
Разом з дисципліни				60...100				

11. Методичне забезпечення навчальної дисципліни

Методичне забезпечення навчальної дисципліни включає: державні стандарти освіти; навчальний план; навчальну програму; підручники і навчальні посібники; методичні вказівки до лабораторних занять; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового тестування.

1. Флауменбаум Б.Л., Танчев С.С., Гришин М.А. Основы консервирования пищевых продуктов.- М.: Агропромиздат, 1986.- 368 с.
2. Самсонова А.Н., Ушева В.Б. Фруктовые и овощные соки. - М.: ВО «Агропро-миздат», 1990.- 280 с.
3. Гореньков Э.С. Оборудование консервного производства: переработка плодов и овощей. Справочник/ Э.С. Гореньков, В.Л. Бибергал – М.: **12. Рекомендована література**

Базова

1. ДСТУ ISO 9001:2015 Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2015, IDT).
2. ДСТУ ISO 10012:2005 Системи керування вимірюванням. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання (ISO 10012:2003, IDT)
3. ДСТУ ISO/TR 10013:2003 Настанови з розроблення документації системи управління якістю (ISO/TR 10013:2001, IDT)
4. ДСТУ ISO 10005:2007 Системи управління якістю. Настанови щодо програм якості (IS 0100052005, IDT)
5. ДСТУ ISO 10015:2008 Управління якістю. Настанови щодо навчання персоналу (ISO 10015:1999, IDT)
6. ДСТУ ISO/TR .10017:2005 Настанови щодо застосування статистичних методів згідно з ISO 9001:2000 (ISO/TR 10017:2003, IDT)
7. ДСТУ ISO 19011:2012 Настанови щодо здійснення аудитів систем управління (ISO 19011:2011, IDT).
8. Біленька І.Р., Верхівкер Я.Г., Д'яконова А.К. Метрологія, стандартизація, та управління якістю в харчовій промисловості : підручн. для вищих навчальних закладів; Одеськ. нац. академія харч. технологій – Одеса: Поліграф, 2008. – 276 с.

9. Бичковський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю та сертифікація: Підручник. – Львів: видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2002. – 560 с.

10. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю: Підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 672 с.

Додаткова література

1. Основи стандартизації, сертифікації та ідентифікації товарів: навч. посіб. для студ. ВУЗів / Павлов В.І., Мишко О.В., Опаньов І.В. та ін.. – 2-ге вид., доп. – К.: Кондор, 2004. – 230 с.

2. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації: Підручник. – 3-є вид., перероб. і доп. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2002. – 174 с.

13. Інформаційні ресурси

13.1. Електронний ресурс науково-технічної бібліотеки ОНАХТ

13.2. Джерела в Інтернет:

zakon.rada.gov.ua

www.znannia.com.ua

osvita-servis.ho.com.ua

www.refine.org.ua

13.3. Адреса бібліотек:

13.3.1. Одеська наукова бібліотека національного університету. Одеса, вул. Преображенська, 24.

13.3.2. Одеська державна наукова бібліотека ім. М. Горького. Одеса, вул. Пастера, 13.

13.4. Бібліотека ім. М. Грушевського. <http://www.biblio.od.ua>

14. Доповнення та зміни до робочої програми навчальної дисципліни

 Назва дисципліни

№ з\п	Зміст доповнень і змін
1.	
....	

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри _____

Протокол від “ _____ ” _____ 20__ року № _____

Завідувач кафедри _____

 (підпис)
 “ _____ ” _____ 20__ року

 (прізвище та ініціали)