



**ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА
ЗООВЕТЕРИНАРНА
АКАДЕМІЯ**

Знайомство з курсом **КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ПРОДУКТІВ
БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**Вибіркова компонента освітньо-професійної
програми «БІОТЕХНОЛОГІЯ» зі спеціальності
162 «БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ»
I освітній рівень.**

Викладачі:

кандидат вет. наук, доцент

Боровкова Вікторія Миколаївна

Кафедра біотехнології ім. акад.Ф.І.Осташка

Телефон - 0576357380

Електронна пошта

vika_borovkova@ukr.net

Дистанційна підтримка: Moodle

АНОТАЦІЯ: В процесі вивчення навчальної дисципліни майбутні фахівці засвоюють необхідний комплекс знань з контролю якості продукції тваринництва. Здобувач вищої освіти повинен знати основні положення вітчизняного законодавства щодо безпечності та якості харчових продуктів, принципи системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів НАССР, характеристику шкідливих речовин, які можуть потрапляти до харчових продуктів, шляхи забезпечення якості та безпечності продукції тваринництва, види експертизи харчових продуктів, а також вміти застосовувати основні методики визначення показників якості та безпечності продукції тваринництва.

Вивчення дисципліни дозволяє аналізувати і застосовувати нормативно-правові документи з питань якості та безпечності продукції тваринництва в умовах виробництва, використовувати критерії оцінки якості та безпечності продукції тваринництва, впроваджувати контроль показників якості та безпечності харчових продуктів на виробництві;

Метою курсу Метою навчальної дисципліни є сформування у здобувача вищої освіти систему знань щодо якості та безпечності продукції тваринництва та набуття практичних навичок застосування основних методів контролю якості та безпечності продукції тваринництва.

Попередні умови для вивчення курсу: засвоєння курсу «Органічна хімія», «Біохімія».

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНІЙ ПРОГРАМИ

Компетентності та програмні результати навчання, які формуються при вивченні даної дисципліни (кодування згідно чинної освітньо-професійної програми, в дужках вказана забезпечувана компетенція відповідного стандарту вищої освіти).

Компетентності:

ЗК1. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

ЗК8. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;

ФК6. Здатність проводити аналіз сировини, матеріалів, напівпродуктів, цільових продуктів біотехнологічного виробництва

ФК9. Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для реалізації та контролю виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.

Програмні результати навчання

ПРН 4. Вміти розраховувати склад поживних середовищ, визначати особливості їх приготування та стерилізації, здійснювати контроль якості сировини та готової продукції на основі знань про фізико-хімічні властивості органічних та неорганічних речовин.

ПРН 5. Вміти застосовувати положення нормативних документів, що регламентують порядок проведення сертифікації продукції, атестації виробництва, вимоги до організації систем управління якістю на підприємствах, правила оформлення технічної документації та ведення технологічного процесу, базуючись на знаннях, одержаних під час практичної підготовки.

ПРН 6. Вміти аналізувати нормативні документи (державні та галузеві стандарти, технічні умови, настанови тощо), складати окремі розділи технологічної та аналітичної документації на біотехнологічні продукти різного призначення; аналізувати технологічні ситуації, обирати раціональні технологічні рішення.

ЧОМУ ВИ НАВЧИТЕСЬ, ЩО ОТРИМАЄТЕ

(Відповідність компетентностей дисципліни межам компетентностей та програмним результатам навчання освітньо-професійної програми наведена кодами в дужках; після «/» вказана форма контролю програмних результатів навчання)



Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях на біотехнологічних виробництвах

(ЗК1,5 ПРН 5) / реферат



Здатність користуватися та аналізувати нормативні документи : настанови, ТУ, ДСТУ, ХАСП, GMP,

(ЗК8, ПРН6) / лабораторно-практичне заняття



Здатність забезпечувати якість та аналіз сировини, напівпродуктів біотехнологічного виробництва (ФК6, ФК 9)



Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для реалізації та контролю виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення(ФК9)

Програма вивчення дисципліни реалізується через проведення лекцій, лабораторних занять та самостійної роботи студентів. Навчальним планом на вивчення дисципліни відводиться 120 годин, у тому числі 38 годин лекцій, 38 - лабораторних та 44 години самостійних занять.

Формами проміжного контролю, які оцінюються на лабораторно-практичних заняттях, є: опитування студентів та оцінки за виконання лабораторно-практичних робіт; підготовка та захист реферату.

Формою атестації є іспит

СТРУКТУРНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ПРОДУКТІВ БІОТЕХНОЛОГІЇ

Напрямок 162 – БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ.

Освітньо-кваліфікаційний рівень - БАКАЛАВР.

Вибіркова компонента. Курс III.

СТРУКТУРНИЙ ПЛАН

Види занять та форми контролю		Обсяг за навчальним планом		Розподіл по семестрам			
				Денне навчання		Заочне навчання	
		кредит	годин	I	II	I	II
Всього годин по плану		4,0	120		120		
у т.ч. аудиторних		2,13	64		64		
Самостійних		1,87	56		56		
Із аудиторних: лекцій		0,86	26		26		
Лабораторних		1,27	38		38		
Практичних		–	–		–		
Семінарських		–	–		–		
Модуль (заліковий кредит)	1	60	60				
	2	60	60				
Реферат	*				*		
Екзамен	*				*		

**НАЗВА, ЗМІСТ, КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗМІСТОВИХ МОДУЛІВ ДИСЦИПЛІНИ ТА
ШИФРИ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВІДПОВІДНО ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНІЙ
ПРОГРАМІ**

Назва модулів та їх зміст	Шифри змістових модулів за ОПП (ВК 2.9)
<p>Модуль 1</p> <p>Нормативно-технічна документація у виробництві біотехнологічних продуктів.</p> <p>Державні та галузеві документи (ДСТУ; ТУ) система документації підприємства.</p> <p>Роль і місце стандартизації і сертифікації в харчовій промисловості. Вивчення основних термінів та визначень у сфері стандартизації та сертифікації.</p> <p>Вивчення методів роботи зі стандартами.</p>	<p style="text-align: center;">ЗК 1,5,8</p> <p style="text-align: center;">ФК6,9</p> <p style="text-align: center;">ПРН4,5,6</p>
<p>Модуль 2</p> <p>Сертифікація систем якості. Ознайомлення з історією розробки концепції НАССР, вивчення основних принципів НАССР (ХАССП).</p>	<p style="text-align: center;">ЗК 1,5,8</p> <p style="text-align: center;">ФК6,9</p> <p style="text-align: center;">ПРН4,5,6</p>

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАНЯТТЯ (ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС)

№	Тема лекції	Кількість годин	Рекомендована література
1	2	3	4
Змістовий модуль 1			
1.	<p>Нормативно-технічна документація у виробництві біотехнологічних продуктів.</p> <p>1. Державні документи системи документації підприємства</p> <p>2. Галузеві документи система документації підприємства</p>	2	<p>1 [15-21]</p> <p>3 [11-38]</p> <p>5 [107-139]</p>
2.	<p>Документація контролю якості біофармацевтичної продукції.</p> <p>1. Технологічні і технічний регламенти, державна фармакопея, фармакопейні статті.</p>	2	<p>2 [302-342];</p> <p>3 [373 -455]</p>
3.	<p>Документація системи менеджменту якості в загальному документообігу організації.</p> <p>1. Види і структура документації: керівництво за якістю організації, задокументовані методики, положення і посадові інструкції, робочі інструкції; 2. Методи управління документами.</p>	2	<p>1 [474 – 492];</p> <p>3[104 -112 ; 431– 442];</p> <p>2 [218-246] 3 [532 -597]</p>
4.	<p>Документація системи менеджменту якості в загальному документообігу організації.</p>	2	<p>1 [29-78]</p>

	1.Моделі забезпечення та гарантія якості: міжнародні стандарти ISO (ICO) 9001: 2008, НАССР.		2- [12 -33 ; 61 -71;127 – 177]3 [138-212]
5.	Належна лабораторна, виробнича і клінічна практика. 1. Єдина система GLP-GCP і GMP для виробництва і контролю якості препаратів, отриманих біотехнологічними методами. 2. Правила GLP, GCP GMP при виробництві та контролі якості . 3. Міжнародна організація по сертифікації і посвідчення якості ліків.	2	3 [229-283]
6.	Зміст правил GMP стосовно біотехнологічному виробництва. 1.Правила GMP і заходи безпеки при роботі з рекомбінантними штаммами продуцентами. 2.Термінологія, забезпечення якості, персонал, будівлі та приміщення, обладнання, процес виробництва, відділ технічного контролю, валідація.	2	3[268-343]; 4 [75- 80]
7.	Захист інтелектуальної власності при створенні інноваційних біотехнологічних продуктів. 1.Біотехнологічні продукти нових поколінь. 2.Основи патентного законодавства. 3.Об'єкти охорони промислової власності та авторського права.	2	3[268-343]; 4 [75- 80]
8.	Вимоги до оформлення нормативно-технічної документації на біопрепарати вітчизняного та імпортного виробництва. 1. Правила розгляду документації.	2	1[468-532]; 3 [349-366]

9.	Джерела небезпеки на біотехнологічних виробництвах. 1. Загальні вимоги до біобезпеки.	2	
10.	Основні технічні характеристики і споживчі властивості біотехнологічних продуктів.	2	
11.	Основні технічні характеристики і споживчі властивості біотехнологічних продуктів.	2	
12.	Складання лабораторної документації по організації контролю біотехнологічних виробництв. 1. Складання журналів.	4	
Разом		26	

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

№ з/п	Тема	Перелік завдань лабораторних робіт для виконання студентами	Кількість годин	Місце проведення заняття	Методичне і технічне забезпечення
Змістовий модуль 1					
1.	Вивчення основних термінів та визначень.	1. У сфері стандартизації та сертифікації 2. Вивчення методів роботи зі стандартами	2	кафедра	M1-2, T1-3 TЗ 1-2, 6-8
2.	Сертифікація систем якості.	3. Ознайомлення з історією розробки концепції НАССР, 2. Вивчення основних принципів НАССР (ХАССП).	2	кафедра	M1-2, T1 TЗ 1, 5, 7, 14, 15
3.	Методи визначення ферментативних активностей препаратів.	1. Визначення активності ферментів препаратів.	4	кафедра	M1-2 T2 TЗ 1, 2, 5, 14, 15, 16
Змістовий модуль 2					
4.	Технологічні і техніко економічні показники	2. Вихід продукту. 2.Продуктивність обладнання, необхідність подальшої обробки .	2	кафедра	M1-2 T6 TЗ 1, 5, 9, 14, 15
5.	Контроль якості	1. Визначення сухого залишку. 2.Визначення	2		M1-2

	бактеріологічних поживних середовищ.	стерильності готових до застосування середовищ. 2. Визначення температури застигання. Визначення терміну придатності сухих поживних середовищ методом «прискореного старіння».		кафедра	T4-5 T3 4, 9, 10, 11, 12, 14, 15
6.	Контроль температурних режимів інкубації і зберігання.	1.Процедура контролю температури в термостатах і холодильниках.	4	кафедра	M 1-2 T3 1, 2, 3, 5, 14, 15
7.	Контроль якості стерилізації та дезінфекції при організації біотехнологічних виробництв.	1. Хімічний тестовий контроль. 2.Термічний контроль.	2	кафедра	M1-2 T 3, 7 T3 1, 2, 5,7, 9, 14, 15
8.	Контроль якості стерилізації та дезінфекції.	1.Змиви з рук персоналу, спеціального одягу, інвентарю та обладнання.	кафедра	2	M-1 M-3 T-2
9.	Якісне дослідження молока і кисломолочних продуктів.	1. Визначення в'язкості молока і кефіру. 2. Визначення титрованої і активної кислотності молока і кисломолочних продуктів. 3. Визначення вуглеводів у свіжому молоці і		2	M-1 M-2 T-4

		кисломолочних продуктах.			
10	Якісне дослідження молока і кисломолочних продуктів.	1. Мікробіологія молока. 2. Оцінка якості кисломолочних продуктів по мікробіологічним показникам.	кафедра	2	М-3 М-2 Т-5
11	Бактеріологічний контроль якості ковбас.	1. Висів на поживні середовища.	кафедра	2	М-4 М-3 Т-2
12	Визначення фальсифікації меду. желатину.	1. Кип'ятильні проби. 2. Визначення штучно інвертованого цукру. 3. Визначення домішки тростинного цукру (сахарози). 3. Визначення фальсифікації меду патокою. 4. Визначення наявності крохмалю, борошна і желатину.	кафедра	2	М-2 М-2 Т-2
13	Контроль якості упаковки препаратів.	1. Механічні пошкодження. 2. Невідповідність штрих – коду.	кафедра	2	М-1 М-2 Т-6
14	Перевірка чистоти закваски методом посіву.	1. Дослідження різних кисломолочних заквасок.	кафедра	2	М-1 М-2 Т-2
15	Контроль виробництва	1. Бактеріологічне дослідження сичужних	кафед	2	М-9

	сичужних сирів.	сирів.	ра		М-7 Т-3
16	Контроль виробництва плавлених сирів.	1. Бактеріологічне дослідження плавлених сирів.	кафедра	2	М-1 М-2 Т-2
17	Контроль виробництва консерв.	1. Бактеріологічне дослідження консерв.	кафедра	2	М-8 М-4 Т-3
18	Складання лабораторної документації з організації контролю біотехнологічних виробництв	1. Складання журналів.	кафедра	2	М-8 М-4 Т-5
РАЗОМ				38	

САМОСТІЙНА РОБОТА

Назва модулів	Контрольні питання та завдання для самостійного вивчення	Кількість годин	Форма звітності та контролю
<p>Модуль 1</p> <p>Нормативно-технічна документація у виробництві біотехнологічних продуктів. Державні та галузеві документи система документації підприємства.</p>	<p>1. Основні терміни та визначення в галузі стандартизації та сертифікації.</p> <p>2. Основні терміни та визначення в галузі стандартизації та сертифікації.</p>	8	Реферат. Доповідь на кафедрі.
	<p>Нормативно-технічна документація у виробництві біотехнологічних продуктів. Державні та галузеві документи , система документації підприємства.</p>	8	Звіт
	<p>Особливості апаратурного оснащення біофармацевтичних виробництв.</p>	8	Звіт
<p>Модуль 2</p> <p>Історія розробки концепції НАССР.</p> <p>Основні принципи НАССР.</p> <p>Показники стандартів.</p>	<p>Досягнення біотехнології в медицині і ветеринарії.</p> <p>Застосування системи НАССР в різних країнах.</p> <p>НАССР, як система управління безпекою біологічно активних добавок</p>	8	Звіт
	<p>ДСТУ, технічні умови на кисломолочні продукти.</p>	8	Звіт
	<p>ДСТУ, технічні умови на</p>	8	Звіт

	<p>ковбасні вироби.</p> <p>Визначення понять GLP, GMP, GCP.</p> <p>Причини введення міжнародних правил GLP, GMP, GCP в фармацевтичне виробництво.</p>	8	
Разом		56	

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Костиркіна Т.Д. Якість продукції, метрологія, стандартизація та сертифікація в хімічній і біологічній технологіях. Харків:НТУ»ХШ».2002- 204 с.
2. Булдаков А.С. Пищевые добавки. Справочник. М.:ДеЛи принт, 2001, 435 с.
3. Николаева М.А., Лычников Д.С., Неверов А.Н Идентификация и фальсификация пищевых продуктов (Товарный справочник) М.: Экономика, 1966.-108 с.
4. Пищевая химия / Нечаев А.П Траубенберг СЕ, Кочеткова А.А и др. Санкт-ПетербурпГИОРД. 2003. - 640 с
5. Росивал Л., Р Энгст, А. Соколай. Посторонние вещества и пищевые добавки в продуктах. М: Легкая и пищевая промышленность, 1982. - 264 с.
6. ДСТУ ISO 9000-2001. Системи управління якістю. Основні положення і словник.
7. ДСТУ ISO 9001-2001. Системи управління якістю. Вимоги.
8. ДСТУ ISO 9004-2001. Системи управління якістю Настанови щодо поліпшення діяльності.
9. Родина Т.Г., Вукс Г.А. Дегустационный анализ продуктов. М.:Колос, 1994
10. Директива № 93/43 1993 року «Про гігієну харчових продуктів»
11. ДСТУ 4161-2003 Система управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги.
12. Закон України № 771/ВР „Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини»
13. Закон України № 191-1У-2002 Про внесення змін до закону „Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини»

ПЕРЕЛІК МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ (ПРАКТИЧНИХ, СЕМІНАРСЬКИХ) ЗАНЯТЬ (М)

Шифр	Назва методичної розробки
М-1	Щербак О.В.,Бусигіна І.Е.,Данилов І.П.,Боровкова В.М. Методичні рекомендації для проведення лабораторних занять «Контроль якості продуктів біотехнології» . - Х.: РВВ. ХДЗВА, 2019. -24 с.
М-2	Мультимедійні матеріали за темами лекцій

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Система діагностики якості навчання

Контроль знань і умінь студентів з дисципліни здійснюють згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу, прийнятому в академії

Основні положення:

Загальна кількість модульних контрольних заходів, що мусить скласти студент з окремої навчальної дисципліни, визначається з урахуванням залікових модулів з цієї дисципліни і рекомендовано дорівнює двом академічним модулям за семестр.

За результатами модульного контрольного заходу рівень засвоєння студентом навчального матеріалу має бути оцінений за національною шкалою та шкалою ECTS.

Тижні для проведення модульного контролю (модульні тижні) рекомендуються графіком навчального процесу.

Кількість балів, отримана студентом при оцінюванні залікового модулю, співвідноситься з оцінками за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до таблиці 1.

1. Шкала оцінювання

<i>100-бальна шкала</i>	Оцінка за національною шкалою	Визначення	Оцінка за шкалою ECTS
<i>90 – 100</i>	відмінно	Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи лише з незначною кількістю помилок	A
<i>82 – 89</i>	добре	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	B
<i>74 – 81</i>		Добре – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок	C
<i>64 – 73</i>	задовільно	Задовільно – непогано, але зі великою кількістю недоліків	D
<i>60 – 63</i>		Достатньо – відповідь, робота задовольняє мінімальні критерії	E
<i>35 – 59</i>	незадовільно	Незадовільно з можливістю повторного складання	FX
<i>0-34</i>		Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

Регламентується наступний комплект балів для отримання оцінки: результат поточного контролю (усереднено за оцінюванням завдань, проектів, тренінгів) – максимум 20 балів, результат модульного тестового контролю – максимум 50 балів та результат засвоєння блоку самостійної роботи – максимум 30 балів.

Складання модулів обов'язкове. Студент не допускається до тестування з модуля без відпрацювання пропущених занять. Модуль вважається зарахованим, якщо студент набрав мінімально необхідну кількість балів та більше.

Результати рейтингу з модулю доводяться до відома студентів не пізніше третього робочого дня після проведення контрольного заходу і, у разі відсутності претензій з боку студентів, вважаються остаточними.

Якщо студент не погоджується з рішенням про присвоєння йому балів рейтингу за модуль, то він повинен відразу після їх оголошення звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри та у визначений термін скласти усну атестацію з модуля перед комісією. Склад апеляційної комісії у кожному конкретному випадку визначається завідувачем кафедри. Рішення комісії є остаточним. Студент не може повторно скласти зараховані модулі.

Студент, який не з'явився на модульний контроль або не отримав мінімальної кількості балів на модульному тижні, має право скласти пропущений модуль під час залікового тижня.

Підсумковий рейтинг поточної успішності з дисципліни вираховується усередненням рейтингів з усіх модулів. Семестрова оцінка виставляється студенту з врахуванням результатів підсумкового та поточного(модульного) контролів. Максимальна кількість балів, що студент може отримати при вивченні дисципліни, дорівнює 100.

Викладач зобов'язаний здати заповнену заліково-екзаменаційну відомість до навчального відділу протягом такого граничного терміну: для заліку і диференційованого заліку - останній день залікового тижня; для екзамену - не пізніше, ніж на наступний робочий день після його завершення.

Засоби діагностики успішності навчання використовують для підсумкової експертизи знань і базуються на технології стандартизованого тестового контролю.

Схема нарахування балів з модулів навчальної дисципліни

Показчик	Нарахування балів
Всього з модулю	від 60* до 100
В тому числі: відповіді на тестові питання	100 * 0,5
усні та письмові відповіді на лабораторно-практичних заняттях	100 * 0,2
захист реферату	100 * 0,3

*- менша кількість отриманих балів недостатня для зарахування модулю, необхідна перездача.

Усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях та захист матеріалів самостійної роботи (реферат) оцінюються за шкалою від 60 до 100 балів відповідно до наступної регламентації (табл. 2)

2. Шкала оцінювання усної відповіді

<i>100-бальна шкала</i>	Інтуїтивний аналог оцінювання	Оцінка за національною шкалою - Визначення	Оцінка за шкалою ECTS
<i>100</i>	5+	Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи без помилок чи зауважень, прояв креативного мислення.	A
<i>95</i>	5	Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи з однією неprincipовою помилкою	A
<i>90</i>	5 -	Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи з незначною кількістю помилок	A
<i>85</i>	4+	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками при розумінні суті питання	B
<i>80</i>	4	Добре – в загальному правильна відповідь, робота з кількома помилками	C

75	4 -	Добре – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок	C
70	3+	Задовільно – непогано, але зі великою кількістю недоліків	D
65	3	Достатньо – непогано, але наявна велика кількість суттєвих недоліків	D
60	3 -	Достатньо – відповідь, робота задовольняє лише найменші критерії	E

Шкала оцінювання письмового модуля

<i>100-бальна шкала</i>	Оцінка за національною шкалою	Визначення	Оцінка за шкалою ECTS
90 – 100	відмінно	Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи лише з незначною кількістю помилок	A
82 – 89	добре	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	B
74 – 81		Добре – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок	C
64 – 73	задовільно	Задовільно – непогано, але зі великою кількістю недоліків	D
60 – 63		Достатньо – відповідь, робота задовольняє мінімальні критерії	E
35– 59	незадовільно	Незадовільно з можливістю повторного складання	FX
0-34		Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

Накопичення балів за модуль складанням (максимум **100** балів)

Поточне оцінювання	Оцінювання тестів	Оцінювання самостійної роботи
визначається викладачем	чітко регламентується	визначається викладачем
100 * 0,2 до 20 балів	100 * 0,5 до 50 балів	100 * 0,3 до 30 балів
Шкала оцінювання відповіді	50 тестів: 1 прав. відповідь – 1 бал 25 тестів: 1 прав. відповідь – 2 бали	Захист - шкала оцінювання усної відповіді