


ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра біотехнології та хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

 Таміла РОМАШКО

« 31 » серпня 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна)

Експертиза біотехнологічних процесів

освітньо-професійна програма	Біотехнології та біоінженерія
спеціальність	162 Біотехнології та біоінженерія
галузь знань	16 Хімічна та біоінженерія
освітній ступінь	бакалавр
навчально-науковий інститут	агротехнологій, селекції та екології

Полтава

2023 - 2024 н. р.

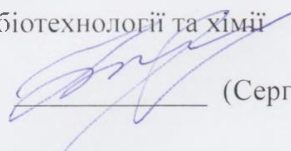
Робоча програма навчальної дисципліни «Експертиза біотехнологічних процесів» для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Біотехнології та біоінженерія спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія

Мова викладання державна

Розробники:

Корінний С.М., к. с-г.н., доцент кафедри біотехнології та хімії

«31» 08 2023 року

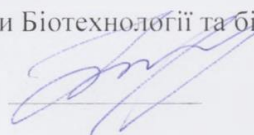


(Сергій КОРИННИЙ)

Схвалено на засіданні кафедри біотехнології та хімії протокол від 31 серпня 2023 р. № 1

Погоджено гарантом освітньої програми Біотехнології та біоінженерія

«04» 09 2023 року



(Сергій КОРИННИЙ)

Схвалено головою ради з якості вищої освіти спеціальності «162 Біотехнології та біоінженерія»

протокол від 04 вересня р. № 1



(Ірина КОРОТКОВА)

Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин	90
Кількість кредитів	3
Місце в індивідуальному навчальному плані студента (обов'язкова чи вибіркова)	Обов'язкова
Рік навчання (шифр курс)	162 ББ_бд_2020 4
Семестр	7
Лекції (годин)	16
Лабораторні (годин)	14
Самостійна робота (годин)	60
у т. ч. індивідуальні завдання (вказати форму), (годин)	-
Форма семестрового контролю	екзамен

2. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік дисциплін, які передують вивченню дисципліни «Експертиза біотехнологічних процесів» є: вища математика, біофізика, іноземна мова, біологія клітин і тканин, загальна біотехнологія, економіка підприємства, фізіологія рослин, біометоди захисту рослин.

3. Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни є: формування у майбутніх фахівців необхідного рівня знань про безпеку біотехнологічних процесів та експлуатації обладнання підвищеної небезпеки у відповідності вимогам нормативних актів з охорони праці.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: опанування здобувачами вищої освіти законодавчою та нормативною базою в галузі якості та безпеки, що регламентують порядок організації виробництва та сертифікації біотехнологічної продукції; вивчення вимог до систем управління якістю продукції на підприємствах; ознайомлення з методологічними основами ідентифікації та фальсифікації біотехнологічної продукції; проведення досліджень та атестації виробництва.

Компетентності:

фахові:

К18. Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для реалізації та контролю виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.

К21. Здатність застосовувати на практиці методи та засоби автоматизованого проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.

Програмні результати навчання

ПР13. Вміти здійснювати техніко-економічне обґрунтування виробництва біотехнологічних продуктів різного призначення (визначення потреби у цільовому продукті і розрахунок потужності виробництва).

ПР16. Базуючись на знаннях, одержаних під час практики на підприємствах та установах, вміти здійснювати продуктовий розрахунок і розрахунок технологічного обладнання.

ПР20. Вміти розраховувати основні критерії оцінки ефективності біотехнологічного процесу (параметри росту біологічних агентів, швидкість синтезу цільового продукту, синтезуюча здатність біологічних агентів, економічний коефіцієнт, вихід цільового продукту від субстрату, продуктивність, вартість поживного середовища тощо).

ПР25. Аналізувати та впроваджувати на практиці новітні досягнення в сфері застосування біотехнології та біоінженерії в агарній галузі.

Методи навчання:

словесні методи: лекція, інструктаж; *наочні методи:* демонстрування; *практичні методи* лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою; *методи самостійної роботи вдома:* усні та письмові домашні завдань; *робота під керівництвом викладача:* виконання письмових робіт, виконання лабораторних завдань; *бінарні методи:* словесно-інформаційний, наочно-ілюстративний, *комп'ютерні і мультимедійні методи:* використання мультимедійних презентацій.

4. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ. Об'єкти, суб'єкти та завдання експертизи промислової безпеки.

Класифікація біотехнологічної продукції та аналітичний контроль виробництв. Вимоги до експертних організацій, які виконують експертизу безпеки промислового виробництва. Навчання, стажування та атестація технічних експертів. Основні види робіт та аналіз діяльності технічного експерта.

Тема 2. Законодавча та нормативно-правова база проведення експертизи з промислової безпеки та охорони праці. Джерела підвищеної небезпеки виробничих процесів та вимоги з промислової безпеки та охорони праці Порядок проведення експертизи виробничих процесів та обладнання для отримання дозволів на виробництво або контролю виробництв з промислової безпеки та охорони праці. Оформлення та затвердження висновку експертизи промислової безпеки.

Тема 3. Експертні організації з промислової безпеки, вимоги до них. Якість та об'єкт управління. Спрямування та контролювання. Забезпечення якості продукції.

Тема 4. Основні види робіт технічного експерта. Аналіз діяльності технічного експерта. Міжнародні стандарти та системи якості. Система HACCP, ISO, GMP. Опис типової схеми HACCP виробництва. Основні положення GMP. Характеристика стандартів ISO. Визначення основних понять якості. Класифікація техніко-економічних показників якості. Розвиток системи якості згідно з вимогами стандартів ISO серії 9000. Родина стандартів серії ISO 14000, застосування на біотехнологічних підприємствах України. Нормативно-правова база стандартизації та нормування.

Тема 5. Акредитація лабораторій біотехнологічного, медичного та біологічного напрямків. Закон України 2001 року "Про акредитацію органів з оцінки відповідності. Національне агентство з акредитації України (НААУ). Акредитація лабораторій біотехнологічного, медичного та біологічного напрямків в системах Національного агентства з акредитації України та міжнародних організацій. Організація діяльності органів із сертифікації та випробувальних лабораторій.

Тема 6. Джерела підвищеної небезпеки виробничих процесів та вимоги з промислової безпеки та охорони праці. Порядок отримання дозволів на експлуатацію

обладнання підвищеної небезпеки. Нагляд та контроль за обладнанням підвищеної небезпеки. Видача дозволів на виконання робіт підвищеної небезпеки.

Тема 7. Біологічні ризики. Ризики природного походження. Основні групи ризику патогенних організмів. Запобігання поширенню патогенів та оцінки аспектів біонебезпеки у науково-дослідних і виробничих процесах, та забезпечення відповідного рівня безпеки при проведенні робіт.

Тема 8. Пріоритетні напрями та програмні завдання щодо удосконалення єдиного інформаційного поля аграрного сектору. Прозорість та відкритість інформації про наявність на ринку неякісних чи фальсифікованих лікарських засобів. Види та класифікації реклами. Функції та особливості реклами лікарських засобів.

5. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назва тем	Кількість годин			
	Денна форма 162ББ			
	Усього	у тому числі		
л		лаб.	ср	
Тема 1. Вступ. Об'єкти, суб'єкти та завдання експертизи промислової безпеки.	10	2		10
Тема 2. Законодавча та нормативно-правова база проведення експертизи з промислової безпеки та охорони праці.	10	2		10
Тема 3. Експертні організації з промислової безпеки, вимоги до них.	10	2		10
Тема 4. Основні види робіт технічного експерта. Аналіз діяльності технічного експерта. Міжнародні стандарти та системи якості. Система НАССР, ISO, GMP.	14	2	4	
Тема 5. Акредитація лабораторій біотехнологічного, медичного та біологічного напрямків.	13	2	4	
Тема 6. Джерела підвищеної небезпеки виробничих процесів та вимоги з промислової безпеки та охорони праці.	13	2	4	10
Тема 7. Біологічні ризики. Ризики природного походження. Основні групи ризику патогенних організмів.	11	2	2	10
Тема 8. Пріоритетні напрями та програмні завдання щодо удосконалення єдиного інформаційного поля аграрного сектору.	9	2		10
Разом	90	16	14	60

6. Теми лабораторних робіт

	Кількість годин
	Денна форма (162ББ)
<p>Тема 4. Основні види робіт технічного експерта. Аналіз діяльності технічного експерта. Міжнародні стандарти та системи якості. Система НАССР, ISO, GMP.</p> <p><i>Лабораторна робота № 1.</i> Класифікація біотехнологічної продукції та аналітичний контроль виробництва. Якість як об'єкт управління. Базова концепція загального управління якістю. Міжнародні стандарти якості та запобігання розповсюдження неякісної та фальсифікованої продукції.</p>	4
<p>Тема 5. Акредитація лабораторій біотехнологічного, медичного та біологічного напрямків.</p> <p><i>Лабораторна робота № 2.</i> Державна система забезпечення єдності вимірювань. Метрологічна служба України. Нормативно-технічна документація у промисловому виробництві біотехнологічної продукції. Основи метрологічних вимірювань в лабораторіях та на підприємствах біотехнологічного профілю.</p>	4
<p>Тема 6. Джерела підвищеної небезпеки виробничих процесів та вимоги з промислової безпеки та охорони праці.</p> <p><i>Лабораторна робота № 3</i> Контроль процесу виробництва біопалива. Технологія отримання біогазу.</p>	4
<p>Тема 7. Біологічні ризики. Ризики природного походження. Основні групи ризику патогенних організмів.</p> <p><i>Лабораторна робота № 4.</i> Біологічні ризики. Ризики природного походження. Чотири групи ризику патогенних організмів.</p>	2
Разом:	14

7. Теми самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин
	Денна форма (162ББ)
Тема 1. Вступ. Об'єкти, суб'єкти та завдання експертизи промислової безпеки.	10
Тема 2. Законодавча та нормативно-правова база проведення експертизи з промислової безпеки та охорони праці.	10
Тема 3. Експертні організації з промислової безпеки, вимоги до них..	10
Тема 6. Джерела підвищеної небезпеки виробничих процесів та вимоги з промислової безпеки та охорони праці.	10
Тема 7. Біологічні ризики. Ризики природного походження. Основні групи ризику патогенних організмів.	10
Тема 8. Пріоритетні напрями та програмні завдання щодо удосконалення єдиного інформаційного поля аграрного сектору.	10
Разом	60

9.Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Назви тем	Форми контролю
<p>ПР13. Вміти здійснювати техніко-економічне обґрунтування виробництва біотехнологічних продуктів різного призначення (визначення потреби у цільовому продукті і розрахунок потужності виробництва).</p>	<p>Тема 1. Вступ. Об'єкти, суб'єкти та завдання експертизи промислової безпеки</p> <p>Тема 2. Законодавча та нормативно-правова база проведення експертизи з промислової безпеки та охорони праці. Тема 3. Експертні організації з промислової безпеки, вимоги до них.</p> <p>Тема 8. Пріоритетні напрями та програмні завдання щодо удосконалення єдиного інформаційного поля аграрного сектору</p>	<p>Опитування та ведення конспекту</p>
<p>ПР16. Базуючись на знаннях, одержаних під час практики на підприємствах та установах, вміти здійснювати продуктивний розрахунок і розрахунок технологічного обладнання.</p> <p>ПР20. Вміти розраховувати основні критерії оцінки ефективності біотехнологічного процесу (параметри росту біологічних агентів, швидкість синтезу цільового продукту, синтезуюча здатність біологічних агентів, економічний коефіцієнт, вихід цільового продукту від субстрату, продуктивність, вартість поживного середовища тощо).</p>	<p>Тема 4. Основні види робіт технічного експерта. Аналіз діяльності технічного експерта. Міжнародні стандарти та системи якості. Система HACCP, ISO, GMP.</p> <p>Тема 5. Акредітація лабораторій біотехнологічного, медичного та біологічного напрямків.</p> <p>Тема 6. Джерела підвищеної небезпеки виробничих процесів та вимоги з промислової безпеки та охорони праці.</p> <p>Тема 7. Біологічні ризики. Ризики природного походження. Основні групи ризику патогенних організмів.</p>	<p>Виконання завдань лабораторної роботи</p>

<p>ПР25. Аналізувати та впроваджувати на практиці новітні досягнення в сфері застосування біотехнології та біоінженерії в агарній галузі.</p>	<p>Тема 1. Вступ. Об'єкти, суб'єкти та завдання експертизи промислової безпеки. Тема 2. Законодавча та нормативно-правова база проведення експертизи з промислової безпеки та охорони праці. Тема 3. Експертні організації з промислової безпеки, вимоги до них. Тема 6. Джерела підвищеної небезпеки виробничих процесів та вимоги з промислової безпеки та охорони праці. Тема 7. Біологічні ризики. Ризики природного походження. Основні групи ризику патогенних організмів. Тема 8. Пріоритетні напрями та програмні завдання щодо удосконалення єдиного інформаційного поля аграрного сектору.</p>	<p>Виконання завдань самостійної роботи.</p>
--	--	--

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання. Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

Форма підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим та навчальним планом є: екзамен.

Формами поточного контролю знань здобувачів вищої освіти є:

- опитування,
- виконання лабораторних робіт та їх захист,
- виконання завдань самостійної роботи.

Форма підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим та навчальним планом є: екзамен.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти 162 ББ_бд_2020				Разом
	Опитування, та ведення конспекту	Виконання та захист завдань на лабораторних	Виконання завдань самостійної роботи	екзамен	

		заняттях			
Тема 1. Вступ. Об'єкти, суб'єкти та завдання експертизи промислової безпеки.	3		6		9
Тема 2. Законодавча та нормативно-правова база проведення експертизи з промислової безпеки та охорони праці.	3		6		9
Тема 3. Експертні організації з промислової безпеки, вимоги до них.	3		6		9
Тема 4. Основні види робіт технічного експерта. Аналіз діяльності технічного експерта. Міжнародні стандарти та системи якості. Система HACCP, ISO, GMP		8			8
Тема 5. Акредитація лабораторій біотехнологічного, медичного та біологічного напрямків.		8			8
Тема 6. Джерела підвищеної небезпеки виробничих процесів та вимоги з промислової безпеки та охорони праці.		8	6		14
Тема 7. Біологічні ризики. Ризики природного походження. Основні групи ризику патогенних організмів.		8	6		14
Тема 8. Пріоритетні напрями та програмні завдання щодо удосконалення єдиного інформаційного поля аграрного сектору	3		6		9
Екзамен				20	20
	12	32	36		80
Разом					100

**Критерії та шкала оцінювання опитування та ведення конспекту
(виконується письмово за темами).**

Максимальна кількість балів за опитування та ведення конспекту 12 балів, за одну тему – макс. к-сть балів -3 бали, мінімальна кількість балів- 0.

Кількість балів	Критерії оцінювання
162 ББ_бд_2020	
3	Здобувач вищої освіти відтворює основну частину лекції, конспектуючи теоретичний матеріал: <ul style="list-style-type: none"> • виявляє знання і розуміння основних положень; аналізує навчальний матеріал, систематизує інформацію, надає повні та обгрунтовані відповіді на питання самоконтролю, чітко обгрунтовує основні визначення та вміє аналізувати і класифікувати біотехнологічну продукцію; порядок проведення експертизи виробничих процесів та обладнання для отримання дозволів на виробництво або контролю виробництв з промислової безпеки та охорони праці; повністю забезпечує формування компетентностей та отримання програмних результатів.
2-1	Здобувач вищої освіти не відтворює значну частину теоретичного матеріалу: <ul style="list-style-type: none"> • не виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих; • не надає ґрунтовних відповідей на питання самоконтролю; • виявляє значні труднощі у формуванні висновків, що не повністю забезпечує формування компетентностей та отримання програмних результатів.
0	Продемонстровано відсутність теоретичної підготовки з матеріалу курсу, допущено принципові помилки у формулюванні висновків, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів.

**Шкала та критерії оцінювання виконання та захист завдань на
лабораторних заняттях**

Максимальна кількість балів за лабораторні роботи –32, за одну лабораторну роботу – 8 балів (4 бали за практичне виконання роботи і 4 бали за захист завдань лаб. роботи; мінімальна кількість балів за лаб. роботу – 0 балів).

Кількість балів	Критерії оцінювання
162 ББ_бд_2020	
8-7	Правильно виконана і оформлена лабораторна робота, наявність завдань для виконання лабораторної роботи, усвідомлене виконання дослідів та розрахунків, сформульовані повні

	<p>висновки, що свідчить про:</p> <ul style="list-style-type: none"> • систематичні, глибокі знання теоретичного матеріалу теми, до якої відноситься дана лабораторна робота; <p>досить високий рівень вміння демонструвати знання й розуміння теоретичних відомостей з експертизи біотехнологічних процесів, необхідному для володіння відповідними навичками у проведенні експертизи виробничих процесів та обладнання;</p> <ul style="list-style-type: none"> • здібності до самостійного поповнення знань освітнього матеріалу; • здобувач володіє теоретичними основами робіт технічного експерта, аналізом діяльності технічного експерта; міжнародними стандартами та системою акредитації лабораторій біотехнологічного, медичного та біологічного напрямків; повністю забезпечує формування компетентностей та отримання програмних результатів.
6-5	<p>Правильно виконана і оформлена лабораторна робота:</p> <ul style="list-style-type: none"> • наявність конспекту лабораторної роботи, достатня теоретична підготовка до теми лабораторної роботи, але відповіді на питання самоконтролю скорочені, • наявні несуттєві недоліки, допущені незначні помилки у висновках, які були виправлені після зауваження викладача, що свідчить про: • задовільний рівень вміння демонструвати знання й розуміння теоретичних відомостей з експертизи біотехнологічних процесів, необхідному для володіння відповідними навичками у проведенні експертизи виробничих процесів та обладнання;
4-3	<ul style="list-style-type: none"> • здобувач має досить низький рівень теоретичної підготовки матеріалу в аналізі діяльності технічного експерта, в недостатній мірі володіє методикою з експертизи біотехнологічних процесів, необхідних для володіння відповідними навичками в галузі біотехнології; не повністю забезпечує формування компетентностей та отримання програмних результатів.
1-0	<p>Відсутність конспекту лабораторної роботи, допущено принципові помилки при виконання завдань лабораторної роботи або повне їх нерозуміння, досить низький рівень знань теоретичного матеріалу курсу або їх відсутність, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів.</p>

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи

(виконується письмово за темами, що наведені в «Завданнях для самостійної роботи», оцінюється кожне питання окремо). Максимальна кількість балів за теми - 36 макс. к-сть за одну самостійну роботу – 6 балів, за одне питання – 0,6 бали, мінімальна кількість балів за одну самостійну роботу-1-0.

Кількість балів	Критерії оцінювання
162 ББ_бд_2020	
6 - 5	<p>Всі питання самостійної роботи розкриті та підкріплені теоретичним матеріалом без помилок, з використанням значного обсягу різноманітних літературних джерел, послідовно описана кожна дія та зроблено загальний висновок, що свідчить про:</p> <ul style="list-style-type: none"> • всебічні, систематичні, глибокі знання матеріалу теми, до якої відноситься дане завдання; • здібності в розумінні та використанні теоретичного матеріалу. • вміння проводити літературний пошук необхідної інформації української та іноземною мовою, аналізувати отриману інформацію та практично її використовувати. <p>У відповідях чітко зазначені принципи завдання експертизи промислової безпеки; законодавча та нормативно-правова база проведення експертизи з промислової безпеки та охорони праці; експертні організації з промислової безпеки, вимоги до них, що повністю забезпечує формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.</p>
3-2	<p>Показано достатні знання матеріалу теми, допущено суттєві помилки при виконанні завдань, але робота виконана в задовільному обсязі, що свідчить про:</p> <ul style="list-style-type: none"> • задовільний рівень здібностей у розумінні та використанні теоретичного матеріалу; • вміння проводити пошук літературних джерел для отримання необхідної інформації при вирішенні завдань, аналізувати отриману інформацію та практично її використовувати.
1-0	<p>Продемонстровано відсутність теоретичної підготовки з матеріалу курсу, виявлено суттєві труднощі при рішенні задач, формулюванні відповідей на питання, допущено принципові помилки у висновках, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів.</p>

Форма проведення семестрового контролю згідно з робочим та навчальним планом – **екзамен**.

Шкала та критерії оцінювання екзамену:

Білет містить 4 теоретичних питання: 3 питання теоретичних і 1 питання – практичне (рішення рівняння чи задачі, вправи). Максимальна кількість балів за кожне питання у білеті – 5 балів (всього – 20 балів), мінімальна кількість балів – 0.

Розподіл балів	Критерії оцінювання
	Оцінюється окремо кожне питання
	Показано достатньо високий рівень знань основного матеріалу курсу, відповіді на питання повні, усвідомлене виконання дослідів

5	<p>та розрахунків, сформульовані повні висновки, що свідчить про:</p> <ul style="list-style-type: none"> • систематичні, глибокі знання теоретичного матеріалу теми, до якої відноситься дане питання екзаменаційного білету; • здібності до самостійного поповнення знань освітнього матеріалу; • здібності у розумінні та практичному використанні теоретичного матеріалу. <p>Здобувач володіє основним теоретичним матеріалом різних видів робіт технічного експерта, аналізом діяльності технічного експерта; міжнародними стандартами та системою акредитації лабораторій біотехнологічного, медичного та біологічного напрямків; повністю забезпечує формування компетентностей та отримання програмних результатів.</p>
4-3	<p>Показано достатнє знання матеріалу предмету. Проявлено систематизований характер знань з питань предмету, але відповіді на питання стислі, допущені незначні помилки при розкритті теми , що свідчить про:</p> <ul style="list-style-type: none"> • задовільну теоретичну підготовку з використанням достатньої кількості літературних джерел, здатність аналізувати отриману інформацію та практично її використовувати; • достатній рівень знань й розуміння теоретичного матеріалу з предмету в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі біотехнології .
2-1	<p>Показано недостатні знання основного матеріалу курсу, відповіді на питання не повні, допущені принципові помилки у розумінні основних положень, законів, законодавчої та нормативно-правової база проведення експертизи з промислової безпеки та охорони праці;</p> <p>недостатній рівень володіння теоретичним матеріалом та практичними навичками при рішенні завдань експертизи промислової безпеки; оцінки експертних організацій з промислової безпеки;</p> <ul style="list-style-type: none"> • недостатній рівень навичок отримання необхідної інформації з різноманітних літературних джерел та відсутність здатності аналізувати отриману інформацію та практично її використовувати для вирішення практичних завдань.
0	<p>Відсутність знань основного матеріалу курсу, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів.</p>
0-20	<p>Разом</p>

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачас навчальна дисципліна

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення необхідного для

вивчення навчальної дисципліни забезпечує навчально-наукова лабораторія «Загальної біотехнології»

11. Політика навчальної дисципліни

1. Відвідування занять є важливою складовою навчання. Здобувачі вищої освіти мають дотримуватися строків, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених освітнім компонентом. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (70% від максимально можливої кількості балів за вид діяльності). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу директорату Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології.

2. У процесі навчання бакалаври мають дотримуватися засад академічної доброчесності та загальноприйнятих норм етичної поведінки, котрі регулюються Кодексом академічної доброчесності і Кодексом про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем. Співпраця здобувача вищої освіти з іншими учасниками освітнього процесу має базуватися на принципах поваги, партнерства, взаємодопомоги, відповідальності, соціальної справедливості, дотримання ділового етикету.

3. У здобувачів вищої освіти є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності на основі наявних укладених угод (договорів) між Університетом і закладом-партнером та / або індивідуальних запрошень. Організаційні моменти такого навчання регламентуються Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу в Полтавському державному аграрному університеті.

4. На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (із документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

12. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. НПАОП 0.00-7.03-94. Про затвердження методики проведення державної експертизи (перевірки) проектної документації на будівництво (реконструкцію, технічне переоснащення) виробничих об'єктів і виготовлення засобів виробництва на відповідність їх нормативним актам про охорону праці.

2. НПАОП 0.00-7.10-07. Про затвердження вимог до спеціалізованих та експертних організацій, передбачених постановою кабінету міністрів України від 26.05.2004 № 687.

3. Постанова кабінету міністрів України «Про внесення змін до Порядку видачі дозволів на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки» від 3 березня 2020 р. № 207

4. Кількісна оцінка впливу факторів зовнішнього макросередовища на роботу аптечних підприємств: методичні рекомендації [Текст] / укл. Пестун І.В., Бондарева І.В., З.М.Мнушко; Національний Фармацевтичний університет МОЗ України. Харків: Український центр наукової медичної інформації та патентно ліцензійної роботи МОЗ України, 2009. 23 с. 2.

5. Хоменко В.М. Теорія та практика державного управління фармацією за умов реформування галузі /В.М.Хоменко, А.С.Немченко, І.К.Ярмола//Вісник фармації.2006. №2. С.35-41.

Допоміжні

1. Кляченко О.Л., Коломієць Ю.В., Янсе Л.А., Постоєнко В.О. Екологічна біотехнологія та біоінженерія. Ч.2. Клітинні технології. Підручник. К.: Аграрна наука, 2021. 300 с

2. Державний формуляр лікарських засобів.-1-й вип. /За ред. В.Т.Чумака, В.І.Мальцева, А.М.Морозова, В.Д.Парія, А.В.Степаненко [Електронний ресурс] .- 80 Min /442 MB. К., МОЗ України, 2009. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. Систем. вимоги: Pentium166; 64 Mb RAM; Windows 95, 2000, XP ; MS Word 97-2000. Державний фармакологічний центр МЗ України. 76с.

3. Положення про Міністерство охорони здоров'я України: Постанова Кабінету Міністрів України від 25 березня 2015 року № 267 [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua>. Про об'єкти підвищеної небезпеки : Закон України від 18.01.2001 р. № 2245-III Дата оновлення: 26.04.2014. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2245-14> (дата звернення: 01.03.2018).

4. Про затвердження Методики ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів: Наказ Міністерства з питань надзвичайних ситуацій України від 23.02.2006 р. № 98. *Офіційний вісник України*. 2006 р. № 12, / № 14, 2006. С. 391–398 (ДІ); №18, 2006, С. 148. Ст. 841.

5. Про охорону праці : Закон України від 14.10.1992 р. № 2694-XII.

Дата оновлення: 20.01.2018. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12> (дата звернення: 01.03.2018).