

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
(ПУЕТ)
Кафедра товарознавства, біотехнології, експертизи та митної
справи**

О. М. Церенюк, Л. В. Флока

ПРОГРАМА ТА МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

**щодо проходження виробничої практики
здобувачами вищої освіти 3 курсу ступеня
бакалавра спеціальності 162 Біотехнології та
біоінженерія освітньої програми
«Біотехнологія»**

Полтава
ПУЕТ
2023

Автори: *О. М. Церенюк*, д.с.-г.н., професор кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

Л. В. Флока, к.с.-г.н., доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

Рецензенти: *А. М. Шостя*, д.с.-г.н., декан факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва Полтавського державного аграрного університету

С. О. Усенко, д.с.-г.н., завідувач кафедри біології продуктивності тварин імені академіка О. В. Квасницького Полтавського державного аграрного університету

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Загальні положення.....	5
Тематичний план виробничої практики	6
Методичні рекомендації до виконання виробничої практики	6
Форми та методи контролю.....	8
Порядок підведення підсумків виробничої практики	9
Список рекомендованих інформаційних джерел	10
Додатки.....	11

ВСТУП

Виробнича практика проводиться для здобувачів вищої освіти третього року навчання спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія освітньої програми «Біотехнологія» протягом шести тижнів кафедрою товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи.

Поставлена мета практики реалізується самостійним вивченням виробництва і виконанням кожним студентом в умовах підприємства відповідних виробничих завдань, а також збір матеріалів, необхідних для виконання дипломних проєктів.

Студенти, які навчаються на договірних умовах, можуть проходити виробничу практику на підприємствах-спонсорах, за умов забезпечення належного рівня проведення зазначеної практики.

Завдання практики:

- ознайомитися з виробничо-господарською діяльністю підприємства, перспективами його розвитку та основними техніко-економічними показниками;
- вивчити асортимент продукції, організацію технохімічного та мікробіологічного контролю виробничих процесів, якість сировини;
- ознайомитися з технічними умовами технологічних процесів;
- вивчити особливості технологічних процесів на даному підприємстві тощо.

Під час проходження виробничої (технологічної) практики студент повинен усвідомити мету і завдання виробничої практики, зібрати, систематизувати і опрацювати матеріали, необхідні для виконання дипломного проєкту.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Проходження виробничої практики передбачає закріплення, поглиблення та узагальнення теоретичних знань із професійної діяльності.

Функції, типові завдання та питання, з якими повинні ознайомитись студенти освітньої програми «Біотехнологія» наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Виробничі функції, типові завдання та питання, якими повинні оволодіти студенти 3 курсу спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія

Функція	Завдання	Вміння
Ознайомча	1. Культивування й запліднення ооцитів <i>in vitro</i> за осцилюючих параметрів	Приготування середовищ, призначених для культивування ооцит кумулюсних комплексів.
	2. ДНК-технології встановлення походження свиней	Виділення ДНК з крові. Проведення реакції ампліфікації. ДНК-типування. Розрахунок ймовірності підтвердження походження.
	3. Визначення мітохондріальних гаплотипів свиней	Етапи дослідження: Виділення ДНК з крові. Проведення реакції ампліфікації. Електрофоретичний аналіз продуктів ампліфікації. Рестриктний аналіз ампліфікованого фрагменту гену. Гаплотипування
	4. Теоретичні та практичні аспекти використання генетично модифікованих організмів у свинарстві	Історія та методи створення ГМО. Застосування ГМО у сільському господарстві та їх вплив на організм тварин

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Виробнича практика студентів 3 курсу спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія проходить у кінці 6 семестру.

Таблиця 2 – Тематичний план виробничої практики

№ з/п	Назва теми практичного заняття	Кількість годин	Місце проведення
1	Інструктаж з охорони праці та виробничої санітарії	35	Інститут свинарства та АПВ НААН України
2	Розпорядок роботи установи	35	
3	Наукова діяльність установи	35	
4	Культивування й запліднення ооцитів <i>in vitro</i> за осцилюючих параметрів	35	
5	ДНК-технології встановлення походження свиней	35	
6.	Визначення мітохондріальних гаплотипів свиней	35	
7.	Інструкція щодо збереження і транспортування яєчників самиць сільськогосподарських тварин для отримання ооцит-кумулясних комплексів	35	
8.	Теоретичні та практичні аспекти використання генетично модифікованих організмів у свинарстві	25	

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Зміст практики

Виконання програми здійснюється згідно із завданнями, що розподіляються за розділами і темами практики. Під час проходження виробничої практики студенти повинні виконувати поставлені програмою завдання.

Виробнича практика

Тема 1. Інструктаж з охорони праці та виробничої санітарії

Завдання 1. Оволодіти правилами та нормами по охороні праці, пожежної безпеки та виробничої санітарії

Тема 2. Розпорядок роботи науково-дослідної установи

Завдання 1. Ознайомився з правилами внутрішнього трудового розпорядку.

Завдання 2. Ознайомився з організаційною структурою науково-дослідної установи.

Тема 3. Наукова діяльність установи

Завдання 1. Ознайомився із структурою установи, науковою діяльністю, науковою звітністю.

Завдання 2. Проаналізувати діяльність науково-дослідних підрозділів підрозділів установи

Тема 4. Культивування й запліднення ооцитів *in vitro* за осцилюючих параметрів

Завдання 1. Ознайомитися із методами приготування середовищ, призначених для культивування ооцит кумулюсних комплексів.

Завдання 2. Ознайомитися із методами створення газового середовища культивування за постійного рН і змінного рН шляхом змішування потоків CO_2 і повітря.

Завдання 3. Ознайомитися із методикою запліднення яйцеклітини.

Завдання 4. Ознайомитися із Інструкцією щодо збереження і транспортування яєчників самиць сільськогосподарських тварин для отримання ооцит-кумулясних комплексів.

Тема 5. ДНК-технології встановлення походження свиней

Завдання 1. Ознайомитися із методикою виділення ДНК з крові.

Завдання 2. Ознайомитися із способами проведення реакції ампліфікації. ДНК-типування.

Завдання 3. Ознайомитися із методом розрахунку ймовірності підтвердження походження.

Тема 6. Визначення мітохондріальних гаплотипів свиней

Завдання 1. Проаналізувати етапи дослідження виділення ДНК з крові.

Завдання 2. Ознайомитися із етапами проведення реакції ампліфікації.

Завдання 3. Ознайомитися із методикою проведення електрофоретичний аналіз продуктів ампліфікації.

Завдання 4. Ознайомитися із методикою проведення рестриктивний аналіз ампліфікованого фрагменту гену.

Завдання 5. Ознайомитися із поняттям гаплотипування

Тема 7. Інструкція щодо збереження і транспортування яєчників самиць сільськогосподарських тварин для отримання ооцит-кумулюсних комплексів

Завдання 1. Ознайомитися із методикою вилучення яєчників та підготовкою їх до збереження.

Завдання 2. Ознайомитися із особливостями підготовки лабораторного посуду.

Завдання 3. Ознайомитися із способами транспортування яєчників.

Тема 8. Теоретичні та практичні аспекти використання генетично модифікованих організмів у свинарстві

Завдання 1. Ознайомитися із історію та методами створення ГМО.

Завдання 2. Проаналізувати застосування ГМО у сільському господарстві та їх вплив на організм тварин

ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

З метою контролю за проходженням виробничої практики студент веде щоденник (вносить короткий зміст щоденно виконаної роботи з відміткою про перевірку записів керівником практики від університету та підприємства). Окрім щоденних записів у щоденнику можуть вміщуватись зауваження керівника щодо виконання окремих розділів програми практикантом. Графік проходження практики разом із студентом складає і затверджує керівник практики від університету (додаток А).

Щоденник подається керівнику практики від підприємства для перевірки. Перевірені керівником від підприємства щоденник підписуються та завіряються печаткою підприємства.

За результатами проходження практики на підприємстві, керівник практики від підприємства складає відгук, у якому дається оцінка роботи студента, визначаються отримані вміння та навички. Відгук підписується керівником практики від підприємства та завіряється печаткою підприємства.

ПОРЯДОК ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Належним чином оформлені щоденник подається керівникові практики від університету. В разі отримання зауважень студент доопрацьовує щоденник і подає на повторне рецензування. Вірно оформлений щоденник дає можливість допустити студента до захисту.

Матеріали про проходження виробничої практики, які подаються на захист повинні включати щоденник з рецензію керівника практики від лабораторії. Захист здійснюється перед комісією, затвердженою зав. кафедрою. До складу комісії входять керівник виробничої практики від кафедри та викладачі кафедри. Результати захисту заносяться до залікової книжки та відомості обліку успішності студентів.

Студенти, які не виконали програму виробничої практики або отримали негативну оцінку під час захисту, відраховуються з університету або повторного направляються на практику.

Підсумки виробничої практики обговорюються на засіданні кафедри ТБЕМС разом з відповідальними за виробничу практики працівниками вищого навчального закладу, з'ясовуються питання організації й ефективності проведення виробничої практики, відповідність баз виробничої практики вимогам освітньо-кваліфікаційної характеристики тощо.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Біотехнологія: навч. посіб. / О. О. Воронкова та ін. – Дніпро : Ліра, 2018. – Т. 1. – 200 с.
2. Біотехнологія: Підручник / В.Г. Герасименко, М.О. Герасименко, М.І. Цвіліховський та ін.; Під заг. ред. В.Г. Герасименка. — Київ : Фірма «ІНКОС», 2006. — 647 с.
3. Капрельянц Л. В. Теоретичні основи біотехнології навчальний посібник. Харків : Гімназія, 2020. – 291с.
4. Каратеєва О. І. Загальна біотехнологія: курс лекцій для здобувачів вищої освіти ОП «Біотехнології та біоінженерія» спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія» денної форми здобуття вищої освіти / О. І. Каратеєва, О.І. Юлевич. – Миколаїв : МНАУ, 2022. – 107 с.
5. Пирог Т. П. Загальна мікробіологія: підручник. Київ : НУХТ, 2010. – 632 с.
6. Пирог Т. П., Ігнатова О. А. Загальна біотехнологія: підручник. Київ : НУХТ, 2009. – 336 с.
7. Юлевич О. І. Біотехнологія : навчальний посібник / О. І. Юлевич, С. І. Ковтун, М. І. Гиль; за ред. М. І. Гиль. — Миколаїв : МДАУ, 2012. — 476с.
8. Яблонський В. А. Біотехнологія відтворення тварин : підруч. / В. А. Яблонський. — Київ : Арістей, 2005. — 296 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Зразок оформлення графіку проходження виробничої практики

Затверджую
Керівник практики
від підприємства

_____ (підпис)
„____” _____ р.

Графік проходження виробничої практики

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

В

_____ (повна назва установи)

з «____» _____ р. по «____» _____ р.

№ з/п	Теми програми виробничої практики	Основні завдання	Кількість годин
1			
2			
3			
	Всього		

Практикант _____ (підпис)

ПІБ

Керівник від
університету _____ (підпис)

ПІБ

Додаток Б
Зразок оформлення листа оцінювання
виробничої практики виконаної

студентом (-кою) _____ групи _____

Навчально-науковий інститут денної освіти

Дата допуску до захисту _____

Дата захисту _____

№ з/п	Критерії оцінювання	Бали
<i>Зміст звіту (до 50 балів)</i>		
1	Обґрунтування актуальності мети і завдання практики (до 3 балів)	
2	Повнота розкриття тем з практики (до 10 балів)	
3	Використання математичних і статистичних методів, методів моделювання, комп'ютерних технологій (до 5 балів)	
4	Використання новітніх інформаційних джерел, чинних нормативних і законодавчих документів (до 2 балів)	
5	Творчий підхід до аналізу, оригінальність висвітлення практики (до 10 балів)	
6	Наявність у звіті наглядних матеріалів (таблиць, графіків, схем), і їх аналіз (до 5 балів)	
7	Обґрунтованість висновків і практична значущість рекомендацій (пропозицій) (до 10 балів)	
8	Повнота і правильність заповнення щоденника (до 5 балів)	
<i>Оформлення та організація виконання (до 20 балів)</i>		
9	Відповідність чинним стандартам щодо оформлення звіту загалом (титульна сторінка, зміст, структура тощо) (до 5 балів)	
10	Відповідність чинним стандартам щодо оформлення таблиць, формул, графічних ілюстрацій (до 5 балів)	
11	Відповідність чинним вимогам щодо оформлення літературних та інших інформаційних джерел (до 5 балів)	
12	Дотримання графіка виконання звіту (проєкту) (до 5 балів)	
<i>Захист (до 30 балів)</i>		
13	Повнота та лаконічність висвітлення у доповіді ключових аспектів роботи (до 10 балів)	
14	Презентація звіту (проєкту) (до 10 балів)	
15	Аргументованість і повнота відповідей на додаткові питання (до 10 балів)	
<i>Усього балів</i>		
<i>Підсумкова кількість балів і оцінка за національною шкалою</i>		
<i>Підсумкова кількість балів за шкалою ЕСТУ</i>		

Підпис членів комісії _____

