


ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра біотехнології та хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

 Таміла РОМЛШКО

«02» 09 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

Виробнича практика

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

Розробники: КОРИННИЙ Сергій, доцент кафедри біотехнології та хімії, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник; КОРОТКОВА Ірина, професор кафедри біотехнології та хімії, кандидат хімічних наук, доцент

Робоча програма практики розглянута та схвалена на засіданні кафедри біотехнології та хімії протокол від «02» вересня 2024 року № 1

Робоча програма практики схвалена радою з якості вищої освіти спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія протокол від «03» вересня 2024 року № 1

Голова ради з якості вищої освіти спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія



Ірина КОРОТКОВА

1. Опис практики

Виробнича практика є обов'язковою складовою освітнього процесу та професійної підготовки здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Біотехнології та біоінженерія першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія. Виробнича практика – це процес професійної та методичної підготовки майбутніх фахівців, який дає змогу поєднати теоретичні знання та практичні навички. Виробнича практика створює можливості для підготовки майбутніх бакалаврів-біотехнологів до здійснення виробничої діяльності або виконання дослідницької роботи, потреб здобувати та застосовувати нові теоретичні та практичні знання з одночасним набуттям досвіду роботи в реальних умовах.

Робоча програма є навчально-методичним документом, що регламентує мету, завдання, зміст і послідовність проведення практики. Робочу програму розроблено у відповідності до ОПП Біотехнології та біоінженерія, навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського рівня) вищої освіти спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія, Положення про організацію освітнього процесу в Полтавському державному аграрному університеті та Положення про проведення практики студентів Полтавського державного аграрного університету.

Таблиця 1

Опис виробничої практики

<i>Елементи характеристики</i>	<i>162 БТБ бд_23</i>
Загальна кількість годин	180
у тому числі самостійної роботи	180
Кількість кредитів ЄКТС	6
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти (вибіркова чи обов'язкова)	<i>обов'язкова</i>
Рік навчання (курс)	3
Семестр	6
Вид підсумкового контролю	<i>диференційований залік</i>

2. Заплановані результати навчання

Метою виробничої практики є набуття навичок та вмінь практичної роботи в умовах виробництва на основі сформованих теоретичних знань, вивчення сучасного стану підприємств та наукових установ біотехнологічної галузі, отримання практичних навичок щодо параметрів ведення технологічного процесу та використання технологічного обладнання, перевірка своїх можливостей як майбутніх

фахівців в самостійній роботі в умовах конкретного виробництва або науково-дослідної установи, усвідомлення зв'язку біотехнології з аграрним виробництвом.

Завдання виробничої практики:

- ознайомлення з виробничою діяльністю підприємства, особливостями технологічних процесів та основними техніко-економічними показниками або напрямками наукових досліджень науково-дослідної установи;
- ознайомлення з параметрами ведення технологічного процесу, апаратурно-технологічною схемою виробництва й основним обладнанням та устаткуванням;
- опанування методик проведення досліджень;
- вивчення основних засад біотехнології та наукових основ виробництва біотехнологічної продукції з використанням культур мікроорганізмів;
- ознайомлення з заходами безпечного ведення виробничої діяльності, питаннями охорони праці, безпеки в надзвичайних ситуаціях, стандартизації та сертифікації продукції;
- поглиблення знань щодо практичного застосування біотехнологій в аграрній галузі.

Результати проходження практики:

компетентності:

Інтегральна: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю у біотехнології та біоінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології та біоінженерії.

загальні:

K01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

K02. Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування).

K03. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

K05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

K06. Навички здійснення безпечної діяльності.

фахові:

K12. Здатність здійснювати аналіз нормативної документації, необхідної для забезпечення інженерної діяльності в галузі біотехнології

K13. Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини, віруси, окремі їхні компоненти);

K15. Здатність проводити аналіз сировини, матеріалів, напівпродуктів, цільових

продуктів біотехнологічного виробництва;

K18. Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для реалізації та контролю виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення;

K19. Здатність складати технологічні схеми виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.

K20. Здатність складати апаратурні схеми виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення;

K21. Здатність застосовувати на практиці методи та засоби автоматизованого проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення;

K22. Здатність оцінювати ефективність біотехнологічного процесу;

K24. Здатність дотримуватися вимог біобезпеки, біозахисту та біоетики.

K26. Здатність орієнтуватися в основних біотехнологічних концепціях, і теоріях, пов'язаних з вирощуванням сільськогосподарських рослин.

програмні результати навчання:

ПР04. 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;

ПР05. 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;

ПР12. Використовуючи мікробіологічні, хімічні, фізичні, фізико-хімічні та біохімічні методи, вміти здійснювати хімічний контроль (визначення концентрації розчинів дезінфікувальних засобів, титрувальних агентів, концентрації компонентів поживного середовища тощо), технологічний контроль (концентрації джерел вуглецю та азоту у культуральній рідині упродовж процесу; концентрації цільового продукту); мікробіологічний контроль (визначення мікробіологічної чистоти поживних середовищ після стерилізації, мікробіологічної чистоти біологічного агента тощо), мікробіологічної чистоти та стерильності біотехнологічних продуктів різного призначення.

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

ПР14. Вміти обґрунтувати вибір біологічного агента, складу поживного середовища і способу культивування, необхідних допоміжних робіт та основних

стадій технологічного процесу.

ПР15. Базуючись на знаннях про закономірності механічних, гідромеханічних, тепло- та масообмінних процесів та основні конструкторські особливості, вміти обирати відповідне устаткування у процесі проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення для забезпечення їх максимальної ефективності.

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

ПР17. Вміти складати матеріальний баланс на один цикл виробничого процесу, специфікацію обладнання та карту постадійного контролю з наведенням контрольних точок виробництва.

ПР18. Вміти здійснювати обґрунтування та вибір відповідного технологічного обладнання і графічно зображувати технологічний процес відповідно до вимог нормативних документів з використанням знань, одержаних під час практичної підготовки

ПР21. Вміти формулювати завдання для розробки систем автоматизації виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.

ПР24. Організовувати інноваційні сільськогосподарські біотехнологічні виробництва.

ПР25. Аналізувати та впроваджувати на практиці новітні досягнення в сфері застосування біотехнологій та біоінженерії, інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань аграрної галузі.

3. Програма виробничої практики

Зміст та програма виробничої практики визначається особливостями діяльності підприємства або науково-дослідної установи.

3.1. Зміст практики на підприємстві

Тема 1. Структура підприємства (установи, організації) та організація його діяльності. Характеристика підприємства та його основні техніко-економічні показники. Виробнича потужність підприємства, план випуску й асортимент продукції. Нормативно-технічна документація виробництва. Аспекти реалізації продукції, рентабельність виробництва.

Тема 2. Безпека життєдіяльності та охорона праці. Заходи з охорони праці на підприємстві. Правила техніки безпеки, охорони праці та промислової санітарії у відділеннях проведення технологічного процесу.

Тема 3. Сировинна база підприємства. Вихідна сировина та допоміжні матеріали, їх характеристика, вимоги до них. Способи підготовки сировини (очищення, подрібнення, стерилізація, підігрів, та ін.). Умови зберігання. Витрати сировини на одиницю продукції. Характеристика обладнання та транспортних засобів відділення сировини.

Тема 4. Організація технологічного процесу на підприємстві. Технологічна схема виробництва продукції. Стадії технологічного процесу та їх призначення (схематичне зображення послідовності етапів виробництва). Характеристика та призначення основного технологічного обладнання, його розміщення. Характеристика технологічних циклів залежно від способу поєднання технологічних операцій, технічне оснащення. Технологічні режими та параметри процесів виробництва продукції; контроль і регулювання технологічних параметрів процесу. Призначення кожного виду обладнання на всіх технологічних етапах та основні процеси, які в ньому відбуваються. Практичне застосування біотехнологічних прийомів в переробці сировини.

Тема 5. Характеристика продукції підприємства. Вимоги до готової продукції. Виділення, очищення та сушіння продукту. Характеристика обладнання для виділення та очищення продукту (фільтрів, центрифуг). Режими й етапи виділення. Використання методів концентрування продукту (сепарування, фільтрація, екстрагування, ультрафільтрація, упарювання). Характеристики сушарок. Режими процесу сушіння, контроль і регулювання основних параметрів процесу. Характеристика готової продукції (склад продукції, вміст основних компонентів, наявність додаткових речовин тощо). Тривалість та умови зберігання продукції, особливості транспортування.

Тема 6. Контроль якості сировини та продукції. Робота виробничої лабораторії. Основні принципи забезпечення якості та безпечності продукції на виробництві, інструменти сучасного контролю безпечності продукції. Біохімічний, бактеріологічний та мікробіологічний контроль сировини та готової продукції. Параметри оцінки якості сировини та продукції на відповідність чинній нормативній документації (ДСТУ, ГСТУ, ТУ та ін.). Стандарти і технічні умови на сировину і матеріали, контроль за їх якістю (перелік документів, які регулюють вимоги, що висуваються до сировини та додаткових компонентів; показники вмісту основних складових сировини, рН, температура, допустимий вміст домішок та ін.).

Тема 7. Нормативна та технічна документація підприємства. Організація роботи в галузі стандартизації, метрології та сертифікації продукції, технічні умови (ТУ) технологічних процесів.

Тема 8. Індивідуальне завдання. Керівник практики від кафедри видає індивідуальне завдання кожному здобувачу вищої освіти, яке на підприємстві уточнюється керівником практики від бази практики з урахуванням специфіки

виробництва. Зміст індивідуального завдання має відповідати тематиці кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти. Тематику індивідуального завдання записують у щоденник перед початком практики. Здобувач вищої освіти виконує індивідуальне завдання за темами зазначеними вище та оформлює у вигляді звіту.

Під час виконання індивідуального завдання здобувачі вищої освіти можуть використовувати технічну літературу, загальну статистичну звітність підприємств, матеріали з організації та управління економічною діяльністю підприємств.

3.2. Зміст практики в науково-дослідній установі

Зміст практики в науково-дослідній установі визначається специфікою наукового відділу (лабораторії) та напрямом його наукової роботи. Загальна тематика практики в науково-дослідній установі:

Тема 1. Загальна характеристика та структура науково-дослідної установи. Напрями наукової роботи та тематик, над якими працює наукова установа. Характеристика лабораторії або відділу, в якій студент проходить практику.

Тема 2. Безпека життєдіяльності та охорона праці в науково-дослідній установі та лабораторії. Посадові інструкції за профілем роботи та посади.

Тема 3. Робота з науковою літературою відповідно до теми досліджень. Обґрунтування актуальності досліджень та визначення завдань. Опанування методами та методиками виконання досліджень або проведення культивування певних біологічних об'єктів відповідно до тематики роботи.

Тема 4. Прилади та устаткування, що використовуються для виконання досліджень. Принцип дії обладнання та устаткування, правила та порядок роботи.

Тема 5. Підготовка обладнання, реактивів та поживних середовищ для роботи з біологічними об'єктами.

Тема 6. Виконання експерименту щодо дослідження складу та властивостей біологічних об'єктів або культивування біологічних об'єктів.

Тема 7. Контроль якості проведених досліджень. Висновки щодо результатів експерименту.

Тема 8. Індивідуальні завдання. Керівник практики від кафедри видає індивідуальне завдання кожному здобувачу вищої освіти, яке в науково-дослідній установі уточнюється керівником практики від бази практики з урахуванням плану наукової роботи науково-дослідної установи. Зміст індивідуального завдання має відповідати тематиці кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти. Тематику індивідуального завдання записують у щоденник перед початком практики. Здобувач вищої освіти виконує індивідуальне завдання за темами зазначеними вище та оформлює у вигляді звіту.

4. Структура (тематичний план) виробничої практики

Таблиця 2

Структура (тематичний план) виробничої практики на підприємстві

Назви тем	Кількість годин
Тема 1. Структура підприємства (установи, організації) та організація його діяльності.	20
Тема 2. Безпека життєдіяльності та охорона праці.	10
Тема 3. Сировинна база підприємства.	20
Тема 4. Організація технологічного процесу на підприємстві.	30
Тема 5. Характеристика продукції підприємства.	20
Тема 6. Контроль якості сировини та продукції. Робота виробничої лабораторії.	20
Тема 7. Нормативна та технічна документація підприємства.	20
Тема 8. Індивідуальне завдання.	40
Усього годин	180

Таблиця 3

Структура (тематичний план) виробничої практики в науково-дослідній установі

Назви тем	Кількість годин
Тема 1. Загальна характеристика та структура науково-дослідної установи.	20
Тема 2. Безпека життєдіяльності та охорона праці в науково-дослідній установі та лабораторії.	10
Тема 3. Робота з науковою літературою відповідно до теми досліджень	20
Тема 4. Прилади та устаткування, що використовуються для виконання досліджень.	20
Тема 5. Підготовка обладнання, реактивів та поживних середовищ для роботи з біологічними об'єктами.	20
Тема 6. Виконання експерименту за напрямом роботи лабораторії.	30
Тема 7. Контроль якості проведених досліджень.	20
Тема 8. Індивідуальні завдання	40
Усього годин	180

5. Вимоги до баз практики

Базами виробничої практики є суб'єкти господарювання, незалежно від їх організаційно-правової форми та форми власності, за умови забезпечення ними виконання програм практики у повному обсязі.

Бази практики, що залучаються для проведення виробничої практики здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Біотехнології та біоінженерія рівня вищої освіти бакалавр спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія відповідають наступним вимогам:

- наявність матеріально-технічної бази для забезпечення виконання програми практики;
- забезпечення кваліфікованого керівництва практикою здобувачів вищої освіти;
- забезпечення належних умов для проходження практики на виробництві або в науковій установі з дотриманням правил і норм безпеки праці, санітарії відповідно до законодавства;
- надання здобувачам вищої освіти на час проходження практики можливості працювати на штатних посадах, робота на яких відповідає програмі практики (за згодою керівника підприємства (установи, організації тощо) та за наявності відповідних вакансій);
- надання здобувачам вищої освіти права користуватися документацією, необхідною для виконання програми практики, з урахуванням політики конфіденційності підприємства (установи, організації тощо);
- можливість наступного працевлаштування випускників Університету (на загальних підставах, за наявності вакансій).

На основі укладених договорів з Університетом базами виробничої практики є:

1. ПрАТ «Миргородський завод мінеральних вод»
2. ТОВ "ТОРФДОМ-МЧ"
3. ТОВ "Валківська виробничо-заготівельна компанія"
4. ТОВ "Агротех-гарантія"
5. Інститут свинарства і агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України
6. Інститут овочівництва і баштанництва НААН України
7. Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України
8. Приватне акціонерне товариство «МХП»
9. ПрАТ «Білоцерківська агропромислова група» (БІАГР)
10. ТОВ «АПК ДОКУЧАЄВСЬКІ ЧОРНОЗЕМИ»
11. ПрАТ «Полтавський олійно-екстракційний завод - Кернел груп».
12. ТОВ «Глобинський переробний завод» агропромислового холдингу «Астарт-Київ»
13. ТОВ «Полтавахліб-3»

6. Організація проведення практики

Виробнича практика здобувачів вищої освіти проводиться у виробничих умовах в період, що забезпечує можливість виконання всіх видів робіт згідно Наскрізної та Робочої програми практики.

На початку практики керівник підприємства (установи, організації тощо) призначає керівника від бази практики, а також забезпечує проведення здобувачам інструктажів з охорони праці, ознайомлення з правилами внутрішнього трудового розпорядку бази практики, порядком отримання документації та матеріалів. Керівником практики від бази практики є фахівець, який працює на постійній основі.

На здобувачів вищої освіти, які проходять практику на підприємстві (установі, організації тощо), розповсюджується законодавство України про працю та правила внутрішнього трудового розпорядку підприємства (установи, організації тощо). За наявності вакантних місць та за відповідності змісту роботи програмі практики, вони можуть бути зараховані на штатну посаду.

Функції координатора практики зі спеціальності:

- проводить до початку виробничої практики настановчі збори зі студентами з організаційних питань та звітування за результатами практики;
- ознайомлює студентів з програмою практики;
- надає студентам необхідні документи щодо проходження практики: Щоденник практики і форму Звіту з практики (додатки А; Б);
- проводить студентам цільовий інструктаж з охорони праці;
- узагальнює результати проведення практики, на підставі звіту керівника практики від кафедри та протоколу засідання комісії із захисту звітів з практики, та подає звіт керівнику виробничої практики навчального відділу (додаток В);
- виконує контролюючі та виховні функції.

Функції керівника виробничої практики від кафедри:

- розробляє методичне забезпечення практики здобувачів вищої освіти (Робочу програму практики);
- забезпечує якість проходження практики здобувачами згідно з її програмою;
- розробляє та видає індивідуальні завдання здобувачам з урахуванням специфіки баз практики;
- контролює своєчасне прибуття здобувачів до баз практики;
- здійснює контроль за виконанням програми практики та термінами її проходження;

- проводить консультації щодо опрацювання та узагальнення зібраного матеріалу;
- перевіряє щоденники, звіти з практики та оцінює їх оформлення за шкалою та критеріями, наведених в таблицях 5, 6;
- формує звіт керівника виробничої практики та подає на кафедру (додаток Г);
- здійснює виховні функції під час проходження практики.

Функції керівника практики від бази практики:

- здійснює безпосереднє керівництво практикою здобувачів згідно з програмою практики;
- знайомить здобувачами із правилами внутрішнього розпорядку підприємства або наукової установи та контролює їх дотримання;
- повідомляє керівнику практики від кафедри про порушення студентом-практикантом трудової дисципліни та внутрішнього розпорядку;
- контролює ведення щоденника та підготовку звіту з практики;
- після закінчення практики складає відгук-характеристику на кожного студента-практиканта, де дає оцінку проходження практики за шкалою та критеріями, наведених у таблиці 7;

Обов'язки здобувачів вищої освіти, які проходять виробничу практику:

- з'явитися на настановчі збори з питань проходження практики та звітування за її результатами;
- пройти цільовий інструктаж з охорони праці;
- отримати документи для проходження практики: (Щоденник практики і форму Звіту з практики);
- ознайомитися з Робочою програмою практики;
- отримати індивідуальні завдання у керівника практики від кафедри;
- своєчасно прибути на базу практики;
- дотримуватися правил охорони праці на підприємстві або науковій установі;
- виконувати завдання, передбачені програмою практики;
- підготувати звітну документацію з практики (Щоденник та Звіт з практики). У щоденнику практики здобувач вищої освіти у хронологічному порядку відображає зміст виконуваної ним роботи під час практики з коротким її аналізом. Щоденник практики обов'язково підписується керівниками практики;
- своєчасно подати звіт з практики, розробити презентацію та підготувати доповідь для захисту та захистити звіт перед комісією, яка призначається наказом ректора Університету.

7. Вимоги до звітної документації з практики

Основним звітним документом з практики є письмовий звіт про виконання програми практики та індивідуального завдання. Зміст звіту повинен розкривати знання і уміння здобувача вищої освіти, набуті ним у вирішенні питань, визначених метою і завданням практики. Кожний здобувач складає Звіт індивідуально. Основним джерелом для складання звіту є посадові інструкції фахівців, що задіяні у технологічному процесі, техніко-економічні показники роботи підприємства, регламенти та технологічні інструкції, власні результати роботи студента на даному виробництві, патентний пошук або наукові джерела та аналітичні викладки згідно з обраною темою. Рекомендовано таку послідовність викладення матеріалу в звіті:

1. Титульна сторінка звіту (Додаток Б).
2. Реферат.
3. Зміст звіту із зазначенням сторінок.
4. Вступ.
5. Основна частина:
 - ТЕМА 1.
 - ТЕМА 2.
 - ТЕМА 3.
 - ТЕМА 4.
 - ТЕМА 5.
 - ТЕМА 6.
 - ТЕМА 7.
 - ТЕМА 8.
6. Висновки.
7. Список використаних джерел (додаток Д);
8. Додатки (за необхідністю).

Звіт має бути виконаний та оформлений з додержанням вимог до наукової роботи (ДСТУ 3008-2015 від 22.06.2015 р. «Інформація та документація. Звіти у сфері науки та техніки. Структура та правила оформлення»). Звіт повинен обов'язково містити ілюстраційний матеріал: схеми, рисунки, графіки, таблиці. Загальний обсяг звіту повинен бути 20-40 сторінок друкованого тексту. Посилання в тексті на літературні та інші інформаційні джерела за темою є обов'язковими, список цих джерел надається окремим переліком наприкінці звіту.

Для підготовки звіту використовується наукова, навчальна та нормативна література (довідники, навчальні посібники, статті із наукових джерел), інформація, що надана базою практики. Список використаних джерел – 10-15 позицій. Джерела літератури подаються згідно з ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». Звіт з

виробничої практики обов'язково має бути перевірений на наявність текстових запозичень згідно з Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату в Полтавському державному аграрному університеті та Порядку перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень у Полтавському державному аграрному університеті, затверджених наказом ректора від 21.08.2024 № 265.

На титульному аркуші має бути особистий підпис студента. Текст друкується шрифтом Times New Roman; міжрядковий інтервал 1,5; кегль 14; розміри полів: ліве – 25 мм, верхнє і нижнє – 20 мм, праве – 10 мм. Весь текст необхідно вирівнювати за шириною. Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту і дорівнювати 1,25 см. Заголовок розділу, підрозділу від попереднього тексту відокремлюють інтервалами. Відступ від назви підрозділу до наступного тексту повинен складати півтора інтервали. Назви розділів та підрозділів для зручності читання потрібно виділяти напівжирним шрифтом, а визначення понять у тексті та термінів – курсивом.

Звіт студента з практики перевіряє, оцінює та підписує керівник практики від підприємства, його підпис завіряється печаткою підприємства. Звіти з виробничої практики захищається студентом перед комісією, яка призначається наказом ректора Університету.

Оформлення щоденника практики. Після прибуття здобувача вищої освіти на місце проходження практики в щоденнику (видає координатор практики) має бути поставлена відмітка про початок проходження практики відповідно до графіка.

Здобувач вищої освіти у щоденнику практики заповнює календарний графік, в який вносить тижні проходження практики та робочі записи щодо проведеної роботи. Записи необхідно робити на основі виконаної роботи згідно з програмою проходження практики; записи повинні бути лаконічними та передавати основний зміст програми виробничої практики.

В останній день практики в щоденник практики має бути поставлена відмітка про закінчення практики згідно з терміном закінчення практики та підпис керівника практики і печатка організації або установи.

У щоденнику з практики керівник практики від підприємства або науково-дослідної установи на останній сторінці пише відгук про ефективність проходження практики, ставить свій підпис та виставляє оцінку на основі шкали та критеріїв, наведених у таблиці 7, яка враховується під час складання заліку.

На останній сторінці щоденника можуть бути записи від тих, хто перевіряв проходження практики, зокрема про порушення, а також обов'язково відгук керівника практики від Університету про якість виконаної програми практики здобувачем вищої освіти. Повністю оформлений щоденник додається до Звіту.

9. Підведення підсумків практики й оцінювання її результатів

За підсумками виробничої практики проводиться семестровий контроль у формі диференційованого заліку. Диференційований залік з практики виставляється протягом перших двох теоретичних тижнів після її закінчення головою комісії із захисту звітів з практики, який підсумовує бали, нараховані керівником практики від кафедри та комісією із захисту звітів з практики (за підсумками презентації студентом результатів проходження практики та відповідей на запитання членів комісії). Підсумкова оцінка знань, умінь та навичок здобувачів вищої освіти, набутих на практиці, визначається за 100-бальною, 4-бальною шкалою та шкалою ЄКТС. Мінімальна сума балів, що дозволяє зарахувати результати проходження практики – 60 балів.

Диференційованій оцінці з боку керівника практики від кафедри підлягають всі завдання, які виконує здобувач. Матеріали оцінюються як за змістом, так і за оформленням. Оцінки заносяться в Щоденник практики. Кінцева узагальнена оцінка затверджується кафедрою. Вона повинна враховувати рівень виконання завдань практики та зміст наданих документів.

За підсумками захисту звітів з практики складається протокол засідання комісії (додаток Ж).

Таблиця 4

Схема нарахування балів з виробничої практики

Теми виробничої практики	Кількість балів
Оцінювання виконання завдань виробничої практики (керівник практики від підприємства або наукової установи):	39
Тема 1.	3
Тема 2.	4
Тема 3.	4
Тема 4.	4
Тема 5.	4
Тема 6.	4
Тема 7.	4
Тема 8.	4
Оцінювання якості оформлення Щоденника та Звіту з практики (керівник практики від кафедри)	20
Оцінювання доповіді та захисту Звіту з практики (комісія з захисту звітів з практики)	41
Усього балів «Виробнича практика»	100

Таблиця 5

Шкала та критерії оцінювання якості оформлення щоденника

Кількість балів	Критерії оцінювання
10-9	Здобувач вищої освіти охайно і правильно заповнив щоденник та вичерпно описав теми практики в хронологічній послідовності, наявні всі необхідні підписи та печатки
8-7	Здобувач вищої освіти заповнив щоденник переважно акуратно, в повному обсязі, у відповідності до вимог (матеріал викладений чітко, стисло, ясно), наявні всі необхідні підписи та печатки, але є стилістичні погрішності. Оформлення з незначними помилками.
6	Щоденник практики заповнено з граматичними та стилістичними помилками, об'єм інформації щодо виконаної роботи представлений не в повному обсязі..

Таблиця 6

Шкала та критерії оцінювання якості оформлення Звіту з практики

Кількість балів	Критерії оцінювання
10-9	Звіт з практики складений в повному обсязі у відповідності до вимог. Матеріал викладений чітко, стисло, в логічній послідовності. Оформлення звіту повністю відповідає вимогам до звітів НДР (ДСТУ 3008:2015).
8-7	Звіт з практики переважно складений акуратно, в повному обсязі, у відповідності до вимог. Матеріал викладений чітко, стисло, але є стилістичні погрішності. Оформлення з незначними відхиленнями від вимог ДСТУ 3008:2015.
6	Нечітке та/або неповне викладення матеріалу в Звіті з практики, є граматичні помилки. Оформлення з порушеннями вимог ДСТУ 3008:2015

Таблиця 7

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань виробничої практики

Кількість балів	Критерії оцінювання
39-33	Здобувач виявив систематизовані глибокі знання тем практики, теоретичного матеріалу; вивчив сучасні засоби, методи і форми організації, проведення роботи у виробничих умовах та/або дослідницькій роботі, набув практичних навичок роботи; зібрав і опрацював матеріали для написання звіту. У повній мірі виконав програму практики згідно календарного плану.
32-26	Здобувач виявив знання програмного матеріалу тем виробничої практики і реалізував теоретичні знання, вміння і навички у практичній діяльності, набув навичок у виробничих умовах та/або дослідницькій роботі, був присутній на усіх етапах практики.
25-19	Студент продемонстрував знання основного матеріалу тем виробничої практики, що необхідні у роботі, але припустився помилок при виконанні певних видів діяльності на підприємстві та/або дослідній установі.
18-0	Студент не у повній мірі виконав поставлені перед ним завдання виробничої практики, не може пояснити основних понять, та сутності виробничих процесів. Здобувач був присутнім не на всіх етапах виробничої практики.

Таблиця 8

Шкала та критерії оцінювання доповіді та захисту Звіту з практики

Кількість балів	Критерії оцінювання
41-35	Здобувач вищої освіти продемонстрував високий рівень знань з питань виробничої практики, чітко і повно розкрив мету практики, шляхи її досягнення, глибоко аргументує прийняті рішення. Відповіді на запитання правильні, теоретично і практично обґрунтовані, відображують уміння студента професійно відстоювати власну точку зору, а також володіння професійними знаннями на сучасному рівні.
34-28	Здобувач вищої освіти продемонстрував високий рівень знань з питань виробничої практики, чітко і повно розкрив мету практики, шляхи її досягнення, глибоко аргументує прийняті рішення, проте у відповідях наявні незначні помилки та неточності. Студент може професійно відстоювати власну точку зору. Відповіді на запитання є вірними по сутності, але не завжди достатньо повні та обґрунтовані.
27-21	Здобувач вищої освіти демонструє задовільний рівень виконаної роботи. Доповідь за підсумками роботи підтверджує досягнення мети роботи, але побудована непослідовно, містить значну кількість неточностей. Відповіді на запитання неповні, припущені істотні неточності в обґрунтуванні висновків роботи.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. Нац. стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 01.07.2017] Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2015. 32 с.
2. ДСТУ Б А.2.4-4:2009 Система проектної документації для будівництва Основні вимоги до проектної і робочої документації / Нац. стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2001-01-01]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 70 с.
3. ДСТУ 3321:2003. Система конструкторської документації. Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 01.10.2004].
4. ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2016-07-01]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с.
5. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556//URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/1556-18,2984-14>.
6. Наказ Міністерства освіти України від 08.04.1993 № 93 «Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України» із змінами від 20.12.94 №35. URL: <https://osvita.kpi.ua/index.php/node/11>.
7. Положення про організацію освітнього процесу в Полтавському державному аграрному університеті, затв. вченою радою університету «21» серпня 2024 р. протокол № 12. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaproosvitniyprocesnasayt.pdf>
8. Положення про проведення практики студентів Полтавського державного аграрного університету, затв. вченою радою університету «29» серпня 2023 р. протокол № 1 URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaproovedennyapraktykystudentivpdau2023.pdf>.
9. Технологічне обладнання біотехнологічної і фармацевтичної промисловості: підручник / Стасевич М. В., Милянч., А. О., Стрельников Л. С., Крутьських Т. В., Бучкевич І. Р., Зайцев

О. І., Гузьова І. О., Стрілець О. П., Гладух Є. В., Новіков В. П. Львів: «Новий Світ-2000», 2024. 517 с.

10. Стасевич М. В.. Технологічне обладнання фармацевтичної та біотехнологічної промисловості: підручник для студентів вищих навчальних закладі, уклад.: Стасевич М.В., А.О. Милянч, Л.С. Стрельников, Т.В. Крутських та інш. Львів: Національний університет "Львівська політехніка", Національний фармацевтичний університет, 2020. 409 с.
11. Карлаш Ю.В., Красінько В.О. Основи проектування біотехнологічних виробництв [Електронний ресурс]: Навч. посібник. К.: НУХТ, 2022. 373 с.
12. Кляченко О. Л., Мельничук М. Д., Коломієць Ю. В. Біоінженерія. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 458 с.
13. Рогач С.М., Суміна Н.М., Гуцул Т.А., Ільків А.А. Економіка сільського господарства: навчальний посібник. К.: Компринт, 2020. 512 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

(вид і назва практики)

Студент _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

Факультет / навчально-науковий інститут _____

(назва факультету/ІНІ)

Освітньо-професійна програма _____

(назва освітньо-професійної програми)

Спеціальність _____

(код та найменування спеціальності)

Рівень вищої освіти _____

(перший (бакалаврський) / другий (магістерський))

_____ курс, _____ група

Форма навчання _____

(денна/ заочна)

Керівник практики від кафедри _____

(назва кафедри)

(посада, прізвище, ім'я, по батькові керівника практики)

Керівник практики від підприємства (організації, установи, тощо)

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Студент _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

Прибув на підприємство (в організацію, установу тощо)

«___» _____ 20___ року

Наказом (розпорядженням) по підприємству (організації, установі тощо) від

«___» _____ 20___ року №___ студент зарахований на посаду _____

(назва посади)

_____ (підпис) _____ (посада, прізвище та ініціал керівника підприємства, організації, установи тощо)

М.П.

Вибув з підприємства (організації, установи, тощо)

«___» _____ 20___ року

_____ (підпис) _____ (посада, прізвище та ініціал керівника підприємства, організації, установи тощо)

М.П.

Висновок керівника практики від кафедри

Кількість балів _____
(цифрами)

Керівник практики від кафедри

_____ (підпис)

_____ (власне ім'я та прізвище)

Висновок комісії із захисту звітів з практики

Кількість балів _____
(цифрами)

Дата захисту звіту з практики «____» _____ 20__ року

Оцінка:

за 4-бальною шкалою _____
(словами)

за 100-бальною шкалою, оцінка ЄКТС _____
(цифрами і літерою)

Голова комісії із захисту звітів з практики

_____ (підпис)

_____ (власне ім'я та прізвище)

Приклад оформлення титульної сторінки звіту
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології
Кафедра Біотехнології та хімії

ЗВІТ
з виробничої практики

студента освітньо-професійної програми Біотехнології та біоінженерія
спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія
4 курсу _____ групи, першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
денної форми навчання

_____ (прізвище, ім'я, по батькові студента)

База практики:

_____ (назва підприємства, установи, організації тощо)

_____ (район, область)

Керівник практики від бази практики:

_____ (посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник практики від кафедри:

_____ (посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Захист звіту відбувся _____
(дата)

Оцінка: за 4-бальною шкалою _____
за 100-бальною шкалою, оцінка ЄКТС _____

Члени комісії: _____
(прізвища та ініціали)

Полтава 2024

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет / навчально-науковий інститут _____

ЗВІТ

про проведення _____ практики^б
(виробничої, науково-дослідної (науково-дослідницької), переддипломної)

_____ (назва практики)

студентам освітньо-професійної програми _____
спеціальності _____ рівня вищої освіти
_____ курсу _____ форми навчання

Мета практики _____

Завдання практики _____

Період практики: з «__» _____ 20__ р. по «__» _____ 20__ р.

Студенти направлені на практику згідно наказу від «__» _____ 20__ р. №__

Результати проходження практики:

Кількість студентів, направлених на практику, осіб	Кількість студентів, які отримали залік, осіб	Кількість студентів, які не отримали залік, осіб		
		всього	з них	
			не пройшли практику	пройшли практику, але не подали та не захистили звіт

Не отримали залік студенти: _____
(прізвища та ініціали студента, причина)

Підсумки диференційованого заліку:

Кількість студентів, які отримали залік, осіб	Кількість студентів, які отримали залік, осіб (за 4-бальною шкалою, шкалою ЄКТС)					Кількість студентів, які не отримали залік, осіб	Середній бал
	відмінно, А	добре, В	добре, С	задовільно, D	задовільно, E		

Абсолютна успішність _____%

Якісна успішність _____%

Заходи, проведені за підсумками проходження практики студентами: _____

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет / навчально-науковий інститут _____

ЗВІТкерівника _____ практики
(виробничої, науково-дослідної (науково-дослідницької), переддипломної)

(назва практики)

студентів освітньо-професійної програми _____

спеціальності _____ рівня вищої освіти

_____ курсу _____ форми навчання

Мета практики _____

Завдання практики _____

Період практики: з «__» _____ 20__ р. по «__» _____ 20__ р.

Бази практики студентів:

Прізвище, ініціал студента(ів)	База практики (назва, район, область розміщення)

Результати проходження практики:

Кількість студентів, направлених на практику, осіб	Кількість студентів, які отримали залік, осіб	Кількість студентів, які не отримали залік, осіб		
		всього	з них	
			не пройшли практику	пройшли практику, але не подали та не захистили звіт

Не отримали залік студенти: _____
(прізвища та ініціали студентів, причини)

Пропозиції щодо вдосконалення організації проведення практики: _____

Звіт розглянуто та схвалено на засіданні кафедри _____
(назва кафедри)

(протокол № __ від «__» _____ 20__ р.).

Керівник практики від кафедри _____

(підпис)

(власне ім'я та прізвище)

Завідувач кафедри _____

(підпис)

(власне ім'я та прізвище)

(назва кафедри)

ПРИКЛАДИ
ОФОРМЛЕННЯ БІБЛІОГРАФІЧНОГО ОПИСУ У СПИСКУ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ
 згідно ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні
 положення та правила складання» з урахуванням
 правок (код УКНД 01.140.40)

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Один автор	1. Скидан О. В. Аграрна політика в період ринкової трансформації: монографія. Житомир: ЖНАЕУ, 2008. 375 с. 2. Дробот О. В. Професійна свідомість керівника: навч. посіб. Київ: Талком, 2016. 340 с.
Два автора	1. Крушельницька О. В., Мельничук Д. П. Управління персоналом : навч. посіб. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Київ, 2005. 308 с. 2. Богма О. С., Кисильова І. Ю. Фінанси: конспект лекцій. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 102 с.
Три автора	1. Скидан О.В., Ковальчук О.Д., Янчевський В.Л. Підприємництво у сільській місцевості: довідник. Житомир, 2013. 321 с. 2. Комаров В. В., Світлична Г. О., Удацьова І. В. Окреме провадження: монографія / за ред. В. В. Комарова. Харків: Право, 2011. 312 с.
Чотири автори	1. Основи марикультури / Грициняк І. І. та ін. Київ : ДІА, 2013. 172 с. 2. Управління земельними ресурсами: навч. посіб. / І. В. Кошкалда та ін. Харків: ФОП Панов А.М., 2018. 368 с.
П'ять і більше авторів	1. Екологія: навч. посіб. / Б. В. Борисюк та ін. Житомир, 2003. 174 с. 2. Сучасна українська мова / О. М. Григор'єв та ін. 3-тє вид., перероб. Київ : Либідь, 2005. 488 с.
Тези доповідей, матеріали конференцій	Зінчук Т. О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних відходів на природні ресурси світу. Органічне виробництво і продовольча безпека : зб. матеріалів доп. учасн. II Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир : Полісся, 2014. С. 103–108.
Книга без зазначення автора (з редактором тощо)	1. Атлас зоології / уклад.: Х. Тола, Є. Інф'єста. Харків : Ранок, 2005. 96 с. 2. Мінералогічний словник / уклад.: В. С. Білецький, В. Г. Омельченко, Г. Д. Горванко. Маріуполь : Сх. вид. дїм, 2016. 488 с.
Частина книги (розділ тощо)	Шевченко Р. О. Особливості селекції яблунь. Практикум з ботаніки / ред. О. С. Самійленко. Херсон, 2018. С. 22-36.
Статті з періодичних видань	1. Масловська Л. Ц., Савчук В. А. Оцінка результативності і ефективності виробництва органічної агропродовольчої продукції. Агросвіт. 2016. № 6. С. 23-28. 2. Капируля М. Ядерний тероризм в сучасній міжнародній системі. Актуальні проблеми міжнародних відносин. 2008. Вип. 73, ч. 2. С. 66-68.

Електронні ресурси	Ілляшенко С. М., Шипуліна Ю. С. Товарна інноваційна політика : підручник. Суми: Університетська книга, 2007. 281 с. URL: ftp://lib.sumdu.edu.ua/Books/1539.pdf (дата звернення: 10.11. 2017).
Сторінки з веб-сайтів	Що таке органічні продукти і чим вони кращі за звичайні? Екологія життя : веб-сайт. URL: http://www.eco-live.com.ua (дата звернення: 12.10.2017).
Законодавчі і нормативні документи	СОУ–05.01-37-385:2006. Вода рибогосподарських підприємств. Загальні вимоги та норми. Київ: Міністерство аграрної політики України, 2006. 15 с. (Стандарт Мінагрополітики України)
Дисертації, автореферати дисертацій	1. Романчук Л. Д. Оцінка джерел надходження радіонуклідів до організму мешканців сільських територій Полісся України: дис. ... д-ра с.-г. наук: 03.00.16 / Житомир. нац. агрокол. ун-т. Житомир, 2011. 392 с. 2. Романчук Л. Д. Оцінка джерел надходження радіонуклідів до організму мешканців сільських територій Полісся України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук : 03.00.16. Житомир, 2011. 40 с.

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет / навчально-науковий інститут _____

ПРОТОКОЛ

засідання комісії із захисту звітів з практики

від «____» _____ 20__ р.

Полтава

№ _____

Голова: _____
(прізвище, власне ім'я)

Секретар: _____
(прізвище, власне ім'я)

Присутні: _____
(прізвище, власне ім'я)

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

СЛУХАЛИ:

ВИСТУПИЛИ:

УХВАЛИЛИ:

Голова комісії

(підпис)

(власне ім'я та прізвище)

Члени комісії:

(підпис)

(власне ім'я та прізвище)

(підпис)

(власне ім'я та прізвище)

(прізвище та власне ім'я, посада особи, яка склала протокол, підпис)

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет / навчально-науковий інститут _____

**ЛИСТ ОЦІНЮВАННЯ
результатів проходження****практики**

(виробничої, науково-дослідної (науково-дослідницької), переддипломної)

(назва практики)

студента освітньо-професійної програми _____**спеціальності** _____**_____ курсу _____ групи _____ рівня вищої освіти****_____ форми навчання**

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

Період практики: з «_____» _____ 20__ р. по «_____» _____ 20__ р.

Види робіт, що підлягають оцінюванню ⁹		Максимальна кількість балів	Результат оцінювання	Підпис
<i>Результати проходження практики студентом, оцінка яких надана у відгуку-характеристиці керівника практики від бази практики</i>				
<i>Якість оформлення і змістовність наповнення щоденника та звіту з практики</i>				
<i>Виконання інших матеріалів, передбачених робочою програмою практики</i>				
Загальна кількість балів, нарахована керівником практики від кафедри (до захисту)¹⁰				
<i>Презентація студентом результатів проходження практики та відповідей на запитання членів комісії</i>				
Підсумкова оцінка:	кількість балів за 100-бальною шкалою			
	за 4-бальною шкалою			
	оцінка ЄКТС			

⁹ Критерії оцінювання видів робіт та максимальна кількість балів за кожним з них визначаються у робочій програмі практики, розділ «Підведення підсумків практики і оцінювання її результатів»;

¹⁰ Рекомендованою є максимальна кількість балів 59.