

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

ФАКУЛЬТЕТ ПЛОДООВОЧІВНИЦТВА, ЕКОЛОГІЇ ТА ЗАХИСТУ РОСЛИН

Кафедра біології

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

щодо проходження виробничої практики для здобувачів вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія»
галузі знань 09 «Біологія»

Умань 2024

Методичні рекомендації щодо проходження виробничої практики для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія» галузі знань 09 «Біологія». Умань. 2024. 26 с.

Укладачі: Розборська Л. В., к.с.-г.н., доцент, завідувач кафедри біології

Парубок М. І., к. б. н., доцент

Леонтюк І. Б. к.с.-г.н., доцент

Даценко А. А. к.с.-г.н.

Заболотний О. І. к.с.-г.н., доцент

Рецензенти: Якимчук Р. А., доктор біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету ім. П. Г. Тичини.

Діденко І. П., кандидат біологічних наук завідувач відділу трав'янистих рослин природної та культурної флори НДП «Софіївка» НАН України.

Методичні вказівки розглянуто і рекомендовано до видання на засіданні кафедри біології (протокол № 1 від 06.08.2024 р.)

Схвалено до видання науково-методичною комісією факультету плодовоовочівництва, екології та захисту рослин Уманського НУС (протокол № 1 від 09.08.24 р.)

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Організація практичної підготовки	6
1.1 Загальні питання підготовки і проведення практик... ..	6
1.2 Інструктаж із техніки безпеки.....	7
2. Права і обов'язки здобувачів вищої освіти і керівника практики.....	7
3. Структура практичної підготовки	10
3.1 Напрямки (спрямування) науково-дослідної діяльності під час проходження практики	11
3.2 Індивідуальні завдання... ..	14
3.3 Лекції, консультації і екскурсії	14
4. Написання і оформлення звіту про виробничу практику.....	15
4.1 Захист звіту	17
4.2 Правила ведення щоденника.....	17
5. Критерії оцінювання під час захисту практики	18
Список літератури	21
Додаток 1.....	22
Додаток 2.....	24
Додаток 3.....	25
Додаток 4.....	26

ВСТУП

Виробнича практика для студентів першого (бакалаврського) освітнього рівня зі спеціальності 091 «Біологія та біохімія» згідно з діючим навчальним планом проводиться на четвертому (за скороченим терміном навчання) і шостому (за повним терміном навчання) семестрах та є невід'ємною складовою частиною навчального процесу і одним з найважливіших етапів підготовки фахівця.

Практична підготовка у вищих навчальних закладів – це одна з форм організації навчального процесу, обов'язковий компонент освітніх програм усіх освітньо-кваліфікаційних рівнів. Вона спрямована на формування компетентностей, що відповідають кваліфікації, яку отримує здобувач вищої освіти. Практика є одним з самих ресурсоемних за часом та інтегральних за формою й змістом видів освітнього процесу. Адже має важливе значення для професійної підготовки студентів, забезпечує взаємозв'язок між теоретичним навчанням, практичною підготовкою, науково-дослідною роботою. Виробнича практика є заключною ланкою практичної підготовки і організовується безпосередньо в базових установах.

Вибірковими базовими установами для проведення виробничої практики для студентів першого (бакалаврського) освітнього рівня зі спеціальності 091 «Біологія та біохімія» є установи біологічного спрямування, аквакультури, національні дендрологічні парки, науково-дослідні лабораторії, ботанічні сади.

Мета виробничої практики:

- здобуття студентами навичок самостійної практичної діяльності у виробничих умовах або максимально наближених до них, оволодіння професійними навичками роботи за допомогою новітнього високотехнологічного обладнання;
- закріплення теоретичних знань, засвоєння способів вирішення конкретних виробничих завдань на основі набутих теоретичних знань; ознайомлення з пріоритетними напрямками наукових досліджень у галузі біології;
- поглиблення та розширення знань про організацію науково-дослідних робіт спеціалізованого спрямування в умовах реальної дослідної установи;

- оволодіння підходами до планування та експерименту і збору матеріалу відповідно до мети дослідження;
- оволодіння сучасними експериментальними методами лабораторних досліджень, статистичної обробки і інтерпретації отриманих результатів.

виробнича практика для студентів першого (бакалаврського) освітнього рівня зі спеціальності 091 «Біологія та біохімія» передбачає формування та розвиток у здобувачів наступних компетентностей:

Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності бакалавра з біології – здатності до реалізації навчальних та соціальних завдань:

ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК10. Здатність працювати в команді.

Спеціальні (фахові) компетентності бакалавра з біології – здатності до реалізації професійних обов'язків за видами професійних робіт:

СК 02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

СК04. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

Програмні результати навчання:

ПР 03. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.

ПР 07. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.

ПР 19. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.

ПР 20. Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.

ПР 22. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на добросовісність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.

ПР 25. Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, коректно вести дискусію.

ПР 27. Вміти визначати потенційно небезпечні виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій та дотримуватись правил безпеки життєдіяльності.

1. Організація практичної підготовки

1.1. Загальні питання підготовки і проведення практик

Передбачену навчальним планом виробничу практику студенти проходять в установах біологічного спрямування, науково-дослідних лабораторіях, національних парках та ботанічних садах з якими укладені відповідні договори на проведення практики студентів (Додаток 1 «Зразок угоди»).

Організація і проведення всіх видів практик здійснюється згідно з наказом по університету. Наказ на практику формується за поданням завідувача кафедри, відповідальної за практику, і в обов'язковому порядку узгоджується з деканатом відповідного факультету та з навчальною частиною.

Перед початком практики деканат знайомить студентів з наказом на практику та керівниками практики від навчального закладу, проводить загальний інструктаж, забезпечує студентів необхідними супровідними матеріалами (направлення, повідомлення тощо) та методичним забезпеченням.

На базі практики студенти-практиканти одержують інструктаж з техніки безпеки і знайомляться з керівником практики від установи та умовами і режимом роботи. Наказом з бази практики студенти закріплюються за відповідними структурними підрозділами, і вони виконують передбачені програмою завдання за умовами роботи даного підрозділу. Орієнтовно загальний час, відведений на практику, розподіляється так: на виконання програмних завдань і участь у виробничій діяльності установи – 80–85%, на екскурсії, лекції – 10%, оформлення звіту і його захист – 5–10%.

1.2. Інструктаж із техніки безпеки

Дотримання правил інструктажу з охорони праці є основною умовою безпечної роботи під час проходження виробничої практики.

Здобувачі вищої освіти, що від'їжджають на практику, обов'язково проходять інструктаж з техніки безпеки в університеті, про що відзначають відповідним записом у журналі.

Здобувач вищої освіти, що прибув на місце виробничої практики, допускається до роботи лише після первинного інструктажу та безпосередньо на робочому місці (проведеним інженером з охорони праці).

Основні вимоги, яких необхідно дотримуватися під час виробничої практики:

– при користуванні будь-яким видом транспорту, під час проїзду до місця практики та в зворотному напрямі, необхідно суворо дотримуватися вимог, що висуваються до пасажирів;

– приступати до виконання робіт тільки після інструктажу з охорони праці на робочому місці;

– виконувати тільки доручену роботу.

2. Права і обов'язки здобувачів вищої освіти і керівника практики

Здобувачі вищої освіти під час виробничої практики мають такі права:

– обирати установу для проходження практики;

– отримувати в повному обсязі належні умови з безпеки праці й виробничої санітарії;

– отримувати (за необхідності) консультації від керівників на базі проходження практики від університету;

– висловлювати власні пропозиції щодо удосконалення процесу практики.

Обов'язки і права студента при виконанні програм практик визначаються даним положеннями, діючим трудовим законодавством і правилами внутрішнього розпорядку установи місця практики.

До від'їзду на практику студент зобов'язаний:

– з'ясувати з керівником практики від навчального закладу її місце і строки проведення;

– пройти загальний інструктаж про практику і отримати направлення, програму, навчально-методичну літературу, форму щоденника;

– попередньо з'ясувати з науковим керівником тему і програму індивідуальної науково-дослідної роботи.

У вказаний за направленням строк студент зобов'язаний прибути до місця практики і приступити до виконання її програми. Запізнення на практику, незалежно від причин, автоматично продовжує її строк на кількість пропущених днів.

Протягом всього строку практики на студентів поширюється діюче трудове законодавство і правила внутрішнього розпорядку установи.

Систематичні прогули, порушення режиму, невиконання програми спричиняє відрахування студента з виробничої практики на підставі витягу з наказу установи та подання керівникові практики. В перший день практики студент повинен пройти інструктаж з техніки безпеки. Обов'язки і права студента на робочому місці в установі визначаються наданою йому посадою і існуючою структурою управління. Студент-практикант окрім виконання своїх службових обов'язків повинен брати участь у громадському житті колективу установи.

По закінченню практики студент здає на кафедру керівникові щоденник в якому зазначені систематичні записи про виконану роботу кожного дня практики. Підписаний керівником практики і завірений в установі його керівником і печаткою, щоденник є підставою для складання звіту.

Звіти без оформленого щоденника до захисту не допускаються.

Права і обов'язки керівника виробничої практики:

– скласти й узгоджувати зі здобувачем вищої освіти календарно-тематичний план практики, особливості його виконання;

– відвідувати практикантів, вивчати умови їх праці, стан дотримання трудової дисципліни;

– оцінювати, контролювати здобувачів вищої освіти під час практики;

– викликати здобувачів вищої освіти - порушників плану практики, режиму праці в університеті для розгляду цих питань адміністрацією закладу.

Керівників відповідних практик від навчального закладу визначає кафедра на підставі плану навчального навантаження. Керівник практики зобов'язаний:

– провести організаційні збори зі здобувачами вищої освіти-практикантами, пояснити завдання, мету, зміст практики, особливості проходження, контролю і звітності;

– сприяти укладанню договорів на виробничу практику в профільюючих установах;

– ознайомити практикантів з програмою практик, погодити з ними календарно-тематичний план практики, враховуючи специфіку діяльності бази практики;

– постійно підтримувати зв'язок з керівниками практики від установи в питаннях організації практики і дотримання графіка проходження;

– контролювати стан виконання програми практики здобувачів вищої освіти, надавати їм методичну й фахову допомогу;

– робити зауваження практикантам щодо якості роботи, оцінювати її, перевіряти і оцінювати звітні матеріали;

– забезпечити своєчасність оформлення документації з практики;

– перевірити звіт з практики, рецензувати та проконтролювати усунення недоліків та зауважень;

– брати участь у захисті звіту з практики, оцінювати його.

Завідуючий кафедрою і декан факультету можуть вносити корективи до навчально-методичного керівництва практикою з урахуванням специфіки спеціальності.

3. Структура практичної підготовки

Основним завданням виробничої практики є пошукова науково-дослідна робота студентів, що виконується на основі добору науково-теоретичного матеріалу та його аналітичного опрацювання, засвоєння методології і методик сучасних наукових досліджень у біологічній сфері, що включає:

- формування навичок підбору та опрацювання наукової літератури, періодичних видань з досліджуваної теми;
- формування навичок узагальнення і систематизації науково-теоретичного матеріалу;
- опанування методик виконання експериментально-дослідної частини роботи;
- інтеграція знань, умінь та навичок, формування творчого, дослідницького підходу до вирішення конкретних завдань;
- поглиблення навиків науково-пошукової, дослідницької та аналітичної діяльності;
- формування у студентів дослідницького підходу у сфері отримання нових знань,
- володіння новими методиками та проведення наукових досліджень для виконання індивідуальних завдань.

Основні етапи проходження виробничої практики:

- ознайомлення з метою і завданнями науково-виробничої практики, отримання інформації щодо специфіки проходження науково-виробничої практики та підготовки звіту за її результатами;
- знайомство з керівником практики від бази практики та робочим місцем на час проходження виробничої практики;
- проведення інструктажу з техніки безпеки і охорони праці на місці проходження практики;

- аналіз посадових інструкцій, розподілу обов'язків, повноважень та відповідальності працівників бази практики;
- аналіз науково-методологічної літератури з вибраного напрямку, розробка методики та організація науково-дослідної роботи;
- ведення щоденника з фіксацією записів про виконану роботу;
- написання та захист звіту за результатами проходження виробничої практики.

3.1. Напрямки (спрямування) науково-дослідної діяльності проходження практики

Науково-дослідна діяльність студентів в умовах виробничої практики розширює наукові інтереси майбутніх фахівців з галузі біології, виробляє навички до самосійних експериментальних досліджень, наукового мислення, розуміння системного аналізу біологічних проблем. Пріоритетним напрямом науково-дослідної діяльності є розвиток природоохоронного та агропромислового комплексу країни, що включає основні завдання:

- ✓ Вивчення і раціональне використання флори і фауни України.
- ✓ Дослідження та збереження біотичного різноманіття природних ценозів України.
- ✓ Ознайомлення з методами інтродукції та акліматизації рослин.
- ✓ Охорона рослинного світу та моніторинг його стану.
- ✓ Вивчення, відновлення та збереження колекції рідкісних та зникаючих видів світової та місцевої флори.
- ✓ Дослідження колекції насіння екзотичних деревних, корисних і лікарських рослин.
- ✓ Спостереження та аналіз колекції малопоширених декоративних багаторічних рослин.
- ✓ Ознайомлення з методами утримання дендрологічних насаджень у належному стані.

- ✓ Вивчення методик створення нових генотипів рослин, що поєднують високу декоративну, наукову та екологічну цінність.
- ✓ Участь у розробці методів, у тому числі біотехнологічних, прискореного клонування найбільш цінних для декоративного садівництва, сільського господарства та фармації деревних рослин з метою одержання оздоровленого елітного садивного матеріалу.
- ✓ Освоєння методик інтенсифікації технологій розмноження, вирощування та впровадження інтродукованих та аборигенних декоративних і плодових рослин.
- ✓ Вивчення попиту та розширення асортименту інтродукованих та аборигенних декоративних та плодових рослин, придатних для використання в озелененні та присадибному господарстві у різних фізико-географічних зонах України.
- ✓ Вивчення та впровадження в озелененні рідкісних і зникаючих видів.
- ✓ Спостереження за вирощуванням згідно сучасних технологій оздоровленого садивного матеріалу.
- ✓ Участь у відборі живильного середовища для культивування в умовах *in vitro* найбільш цінних декоративних, сільськогосподарських та лікарських рослин.
- ✓ Ознайомлення із методами встановлення оптимальних умов культивування і вкорінення *in vitro*, адаптація рослин-регенерантів до умов *ex vitro* з подальшим вирощуванням.
- ✓ Збереження генофонду рідкісних та зникаючих видів рослин в умовах *in vitro* та розробка технологій їхнього розмноження з метою охорони *ex situ* та реінтродукції в природні умови з метою запобігання скорочення чисельності популяцій.
- ✓ Проведення моніторингу паркових насаджень на предмет пошкодження шкідниками та ураження хворобами.
- ✓ Розробка комплексної системи захисту рослин, проведення запобіжних заходів щодо розповсюдження фітофагів.

- ✓ Вивчення видового складу фітофагів і збудників хвороб деревних і кущових насаджень паркового ценозу.
- ✓ Вивчення видового складу корисної біоти в паркових ценозах та способів її відтворення.
- ✓ Дослідження трав'янистих рослин в умовах культури, зокрема ознайомлення з умовами формування та утримання колекцій трав'янистих багаторічників.
- ✓ Вивчення еколого-біологічних особливостей трав'янистих рослин.
- ✓ Ознайомлення із методами збереження рідкісних та зникаючих рослин в умовах *ex situ*.
- ✓ Участь у створенні експозиційних ділянок з участю трав'янистих рослин та догляд за ними.
- ✓ Дослідження трав'янистих в природних умовах, зокрема інвентаризація та моніторинг спонтанної флори та рослинного дендропарку.
- ✓ Дослідження рослинності трав'янистих типів (лучної, степової та болотної) у регіонах України.
- ✓ Вивчення структури популяцій рідкісних та зникаючих видів рослин у фітоценозах.
- ✓ Збереження біорізноманіття в умовах *in situ*.
- ✓ Формування та збереження наукового гербарію рослин природної флори України та інших країн.
- ✓ Відбір рослинних первинних проб польових фітоценозів і підготовка їх до фізіолого-біохімічних аналізів.
- ✓ Вивчення особливостей морфологічної будови вегетативних та генеративних органів рослин.
- ✓ Визначення площі листового апарату рослин методом висічок.
- ✓ Визначення масової частки сухих речовин в рослинах.
- ✓ Визначення чистої продуктивності фотосинтезу рослин за відношенням приросту маси сухої речовини рослин в грамах за певний проміжок часу до одиниці листової поверхні.

- ✓ Визначення вмісту фотосинтетичних пігментів в листках сільськогосподарських культур за методиками, описаними В. Ф. Гавриленко і Т. В. Жигаловою з використанням спектрофотометра та розрахунку концентрації пігментів за рівняннями Хольм Ветштейна для 100%-го ацетону.
- ✓ Оволодіння технікою мікроскопування та методами виготовлення мікроскопічних препаратів.
- ✓ Виготовлення поживних середовищ та методи виділення та культивування мікроорганізмів.
- ✓ Проведення санітарно-бактеріологічного аналіз проб повітря, води, змивів з побутових предметів.

3.2. Індивідуальні завдання

Для закріплення умінь та навичок, набутих під час аудиторних занять, з метою підготовки до написання кваліфікаційної роботи студенти впродовж виробничої практики повинні виконати індивідуальне завдання у формі підготовки індивідуальної науково-дослідної роботи. Виконання індивідуального завдання активізує діяльність здобувачів вищої освіти, розширює його світогляд, дає первинні навички наукової та аналітичної діяльності. Тематика індивідуальних завдань визначається керівником практики, враховуючи специфіку установи бази практики, а також рівень теоретично і практичної підготовки студента.

3.3. Лекції, консультації і екскурсії

У період виробничої практики керівники установи знайомлять студентів з районом, у якому відбувається практика, установами, заповідними територіями, проводять з ними бесіди, лекції, консультації з біологічних питань. Заняття та екскурсії мають проводитись для більш глибокого ознайомлення з фундаментальними та прикладними дослідженнями з актуальних напрямів

біологічних, біотехнологічних, екологічних питань регіону та установи практики.

4. Написання і оформлення звіту про виробничу практику

Основним документом, який служить для оцінки практики є звіт. Робота над звітом починається з перших днів перебування студента на практиці в установі біологічного профілю. Завершується вона в кінці практики підписом звіту керівником і завіренням його відповідною печаткою.

Письмовий звіт, щоденник і характеристика є основними документами при встановленні оцінки за проходження виробничої практики. Усі разом вони свідчать про фахову підготовку, організаторські здібності, рівень загального розвитку і подаються на кафедру обов'язково завіреними відповідними підписами і печатками. Зміст про виробничу практику повинен охоплювати всі програмні питання.

Згідно з поставленим завданням студент збирає матеріал для написання звіту за такою рекомендованою структурою:

- Титульний аркуш (додаток 2);
- Вступ;
- Зміст;
- Місце знаходження об'єкта досліджень, його фізико-географічні та кліматичні умови (обсяг до 2-х сторінок);
- Загальна характеристика установи (обсяг 1 сторінка);
- Короткий аналіз діяльності бази практики (обсяг 1 сторінка);
- Суть, методика, результати досліджень (обсяг 4–5 сторінки);
- Висновки і пропозиції, щодо предмету досліджень;
- Список літератури.

Загальний обсяг звіту.

Загальний обсяг оформленого звіту 14–15 сторінок, формату А4. Текст з 1,5 інтервалом комп'ютерного набору, кегель 14, шрифт Times New Roman. Зліва сторінки залишають поле 30 мм, зверху і знизу по 20 мм, справа 10 мм.

Всі сторінки, включаючи таблиці, ілюстрації і додатки нумерують у наскрізному порядку. Першою сторінкою звіту є титульний аркуш, який не нумерують. Помилки, описки і графічні неточності, виявлені в процесі друку і перевірки звіту, можна виправити коректором або зробити підчищення і написати на тому місці виправлення. На сторінці допускається не більше трьох виправлень. Текст звіту поділяють на розділи, підрозділи. Кожен розділ розпочинають з нової сторінки. Заголовки розділів розміщують на 40–45 мм від верхнього зрізу сторінки, симетрично до тексту великими літерами. Номер розділу розміщують зліва в одній стрічці перед заголовком так, щоб не виходив за межі абзацу, який дорівнює трьом інтервалам від лівого краю тексту або у окремій стрічці. Перенесення складів у заголовках розділу не допускають, крапку в кінці заголовка не ставлять. Між заголовком і наступним текстом повинен бути один інтервал.

Назву підрозділу подають у вигляді заголовку малими літерами (крім першої прописної). Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку в кінці номера підрозділу теж повинна стояти крапка. Потім у тому ж рядку пишуть заголовок. Між заголовком розділу і підрозділу залишають відстань, рівну одному інтервалу. Між останнім рядком попереднього тексту і заголовком наступного підрозділу залишають відстань у один інтервал. Між заголовком підрозділу і першим рядком тексту залишають відстань в один інтервал.

Пункти нумерують арабськими цифрами у межах кожного розділу і підрозділу. Заголовок пункту наводять у підбір до тексту. Ілюстрації (рисунок, креслення, схеми) позначають словом «Рис.» і розміщують безпосередньо після посилання на них у тексті. Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією. Заголовок ілюстрації розміщують симетрично до тексту. Таблиці нумерують в межах розділу і розміщують написання слова «Таблиця» і її номера в правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці. Між заголовком таблиці і таблицею залишають відстань в один інтервал. Заголовки колонок починають з великої

літери, підзаголовки – з маленької, якщо вони складають одне речення із заголовком, з великої – якщо вони самостійні.

4.1. Захист звіту

Захист звіту за результатами виробничої практики здійснюється за попередньо підготовленим звітом, щоденником і презентацією, електронна копія якої додається до звіту, перед комісією, склад якої формується із числа професорсько-викладацького складу випускових кафедр і деканату. Склад комісії та терміни атестації визначаються відповідним наказом по університету.

Для викладення інформації виділяється час в межах 10 хвилин. Після закінчення доповіді студент відповідає на запитання членів комісії та присутніх на захисті. Відповіді мають бути чіткими та переконливими. Звіт про проходження науково-виробничої практики оцінюється в межах від 0 до 100 балів включно згідно критеріїв оцінювання.

Отримання незадовільної оцінки веде за собою повторне представлення студентом звіту після усунення зауважень, визначених комісією.

4.2. Правила ведення щоденника.

Щоденник поряд із звітом про проходження практики вважається основним документом. Він засвідчує проходження практики, (і є підставою студенту про виконання програми практики). Під час практики студент щоденно стисло і акуратно записує в щоденник все, що ним виконано протягом дня згідно з програмою та індивідуальними завданнями. Форма щоденника приведена в додатках 2 и 3. Після закінчення практики студент повинен представити щоденник керівникові практики, що є представником виробництва для огляду і написання відзиву-характеристики, яка підписується і завіряється печаткою. Щоденник і звіт обов'язково підписується керівниками установи і завіряється печаткою з відміткою про прибуття та вибуття студента з установи. Після повернення з практики студент повинен здати в деканат щоденник разом

із звітом про практику в десятиденний термін. У випадках, коли через несприятливі погодні умови виконання програми практики у повному обсязі стає неможливим, практикант повинен виконувати інші роботи, передбачені програмою практики, працювати зі звітами про діяльність установи за минулі роки, бухгалтерською документацією та іншими матеріалами, які потрібні для написання звіту про практику.

5. Критерії оцінювання під час захисту практики

Критерії за якими оцінюється звіт	Рейтинговий бал
1. Перевірка звіту:	0–60
– відповідність змісту звіту завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо її виконання	0–40
– самостійність вирішення поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць	0–6
– наявність елементів науково-дослідного характеру	0–5
– використання комп'ютерних технологій	0–5
– відповідність стандартам оформлення	0–5
2. Захист звіту, в тому числі:	0–40
– доповідь	0–25
– правильність відповідей на поставлені запитання	0–15

Шкала оцінювання

Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре

74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю доопрацювання для отримання позитивної оцінки
0-34	F	незадовільно з обов'язковим розширеним доопрацюванням

Студент отримує оцінку *“відмінно”*, якщо він працював самостійно, його відповідь повна, розуміння матеріалу глибоке, основні вміння сформовані та засвоєні; виклад логічний, доказовий, висновки і узагальнення точні й пов'язані з явищами навколишнього життя; відгук про проходження студентом виробничої практики позитивний; матеріали про проходження практики оформлені за встановленими вимогами.

Студент отримує оцінку *“добре”*, якщо він працював самостійно, його відповідь задовольняє зазначені вимоги, але виклад недостатньо систематизований, окремі вміння недостатньо сформовані, у визначенні понять та узагальненнях наявні окремі неточності, які легко виправляються за допомогою відповідей на додаткові запитання викладача; відгук про проходження студентом виробничої практики позитивний; водночас наявні незначні зауваження щодо змісту і оформлення матеріалів про проходження практики.

Студент отримує оцінку *“задовільно”*, якщо його відповідь свідчить про розуміння основних питань програми виробничої практики, проте спостерігаються значні прогалини у знаннях; визначення понять нечіткі, неточні, вміння сформовані недостатньо, висновки і узагальнення аргументовані слабо, у них наявні помилки, знання практиканта фрагментарні, неповні, спостерігається невміння працювати з документами; відгук про

проходження практики студентом позитивний; недбало оформлені матеріали про проходження практики.

Студент отримує оцінку “незадовільно”, якщо його відгук про проходження практики негативний; на запитання членів комісії студент не дає правильних відповідей; програма виробничої практики виконана не в повному обсязі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Грицаєнко А. О., Грицаєнко З. М., Карпенко В. П. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів. К.: ЗАТ «НІЧЛАВА». 2003. – 320 с.
2. Воробйова Л. І., Тагліна О. В. Генетичні основи селекції рослин і тварин: Навч. посібник. Х.: Ранок. 2007. – 224 с.
3. Лісовська Т. П., Кузьмішин І. І., Коцун Л. О. Генетика і селекція рослин. Методичні рекомендації до проведення практичних занять студентів V-курсу біологічного факультету денної і заочної форми навчання. Луцьк. 2015 р. – 75 с.
4. Мінарченко В. М., Тімченко І. А., Соломаха Т. Д. та ін.. Науково-методичні основи обліку ресурсів лікарських рослин України: методичний посібник. К.: Фітосоціоцентр. 2013. – 72с.
5. Марчишин С. М., Нечай Р. Є., Шанайда М. І. Ботаніка. Навчально-польова практика. Тернопіль: ТДМУ. 2006. – 200 с.
6. Шелегеда О. Р. Методи ботанічних та геоботанічних досліджень. Навчально-методичний посібник. Запоріжжя: КЗ «ЗОЦТКУМ» ЗОР. 2011. – 32 с.
7. Дідух Я. П. Червона книга України. Рослинний світ. Частина 1. Київ: Глобалколсалтинг. 2009. – 900 с.
8. Грицаєнко З. М., Пономаренко С. П., Карпенко В. П., Леонтюк І. Б. Біологічно активні речовини в рослинництві. К.: ЗАТ «Нічлава». 2008. – 352 с.

Додаток 1.**ДОГОВІР
ПРО ПРОВЕДЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ СТУДЕНТІВ**

“ ___ ” _____ 20__ р.

м. Умань

Ми, що нижче підписалися з одного боку Уманський національний університет садівництва в особі керівника виробничої практики Коваль Світлани Володимирівни, яка діє на підставі довіреності від _____ № _____ наданої ректором Уманського національного університету садівництва (далі за текстом Університет), з однієї сторони та

 (назва підприємства)

далі База практики в особі _____

 (прізвище, ім'я, по-батькові)

який діє на підставі _____

уклали між собою договір на підставі Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, затвердженого наказом Міністерства освіти від 08.04.1993 року № 93

Розділ I

 (найменування бази практики)

 як база виробничої практики студента зобов'язується:

1. Надати Університету робоче місце для проходження виробничої практики студента _____ курсу, факультету _____ на період з _____ 20__ р. по _____ 20__ р.
 2. Створити необхідні умови для виконання студентом програми практики, надання згоди на використання персональних даних, зведених, річних фінансових звітів та іншої інформації.
 3. Забезпечити практиканта робочим місцем у відповідності з програмою практики. Створити умови безпечної роботи на кожному робочому місці. Проводити обов'язкові інструктажі з охорони праці: ввідний та на робочому місці.
 4. Забезпечити висококваліфіковане керівництво, призначивши відповідних спеціалістів господарства керівниками практики.
 5. Після закінчення практики дати характеристику студента-практиканта.
 6. Додаткові умови _____
-

Розділ II

Уманський національний університет садівництва з свого боку зобов'язується:

1. Направити в _____

_____ (назва підприємства)
терміном з _____ 20 _____ року по _____ 20 _____ року

_____ студента _____
групи,

(прізвище, ім'я по батькові студента)

_____ курсу, факультету _____

для проходження виробничої практики.

2. Забезпечити студента-практиканта програмою проходження практики.
3. Подати керівнику підприємства програму практики.
4. Погодити з керівником підприємства робочі програми, підібрати робоче місце.

Розділ III

1. Договір набуває сили після його підписання сторонами і діє до кінця практики, згідно з календарним планом.

2. Договір складений у 2-х примірниках: по одному - базі практики і Університету.

Юридичні адреси сторін:

Уманський національний

університет садівництва

вул. Інститутська, 1

м. Умань

Черкаська область

20305

(підпис)
М.П.

(прізвище та ініціали)

(підпис)
М.П.

(прізвище та ініціали)

Додаток 2.**Форма титульного аркуша звіту**

Міністерство освіти і науки України
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Факультет плодоовочівництва, екології та захисту рослин

ЗВІТ

про проходження виробничої практики
студента курсу першого (бакалаврського) рівня за
спеціальністю 091 «Біологія та біохімія»

(П.І.Б.)

(місце практики)

(термін проходження практики)

Керівники:

(Печатка установи)

від установи: _____

(посада, прізвище, ім'я, по-батькові)

від університету: _____

(вчена ступінь прізвище, ім'я, по-батькові)

Додаток 3

Форма титульного аркуша робочого щоденника

Міністерство освіти і науки України
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Факультет плодовоовочівництва, екології та захисту рослин
Робочий щоденник

Студента _____
(П.І.Б.)

_____ курсу факультету плодовоовочівництва, екології та захисту рослин
_____ групи
Місце і термін практики _____

Керівник практики від підприємства:
Печатка підприємства _____
(підпис, посада, П.І.Б.)

Умань – 202_ р.

форма індивідуального завдання, виконується студентом при необхідності

Міністерство освіти і науки України
Уманський національний університет садівництва
Факультет плодовоовочівництва, екології та захисту рослин

спеціальність 091 «Біологія
та біохімія»

Завідувач кафедри
біології
«___»_____202_ р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ
на виконання практики

1. Тема практики (звіту):

2. Термін здачі студентом завершеного звіту на кафедру «___»_____202_ р.

3. Вихідні дані до проходження практики:

4. Перелік питань, що розробляються під час практики:

5. Перелік ілюстративного матеріалу (таблиці, схеми, графіки):

6. Календарний план виконання практики і підготовки звіту:

Етап виконання практики	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання

Керівник практики _____ (_____)

7. Завдання до виконання прийняв _____ (_____)

Дата отримання завдання «_____» _____ 202_ р.