РОБОЧА ПРОГРАМА

Навчально-виробничої практики з біохімії для студентів 3 курсу

ВСТУП

Навчально-виробнича практика проходить у біохімічних науково-дослідних лабораторіях, інститутах, інших організаціях та установах, промислових підприємствах.

В окремих випадках, з урахуванням специфіки баз практики складаються окремі програми проходження практики спеціально для цих організацій.

Практика студентів передбачає безперервність та послідовність її проведення при одержанні потрібного обсягу практичних навичок і умінь відповідно докваліфікаційного рівня бакалавра, спеціальності біологія.

Навчально-виробнича практика згідно з навчальним навантаженням передбачає формування в умовах виробництва професійних здібностей студента на основі використання його теоретичних знань з біології в різноманітних ситуаціях, притаманних майбутній професійній діяльності фахівця. Тому виробнича практика як вид навчального заняття будується у формі самостійного виконання студентом в умовах виробництва визначених програмою реальних наукових завдань, які поступово ускладнюються відповідно до росту об’єму отриманих знань. Зміст практики повинен враховувати напрям підготовки студентів і перебувати у тісному взаємозв’язку з програмами дисциплін, що вивчаються на біологічному факультеті.

1. Мета практики

Нормативний зміст навчально-виробничої практики визначено освітньо-кваліфікаційною характеристикою та освітньо-професійною програмою з напряму підготовки **6.040102 – Біологія**(Бакалавр).

**Мета практики** – вдосконалення та розширення знань, отриманих студентами під час слухання навчальних теоретичних та практичних курсів на кафедрі біохімії біологічного факультету, ознайомлення з роботою науково-дослідних лабораторій та з лабораторіями деяких науково-дослідних інститутів та підприємств м. Львова.

2. Завдання практики

Виконання індивідуальних завдань активізує діяльність студента, розширює його світогляд, підвищує ініціативу і робить проходження практики більш конкретним і цілеспрямованим.

Проходження практики допоможе студенту усунути прогалини в знаннях і уміннях та більше підготуватися до майбутньої біохімічної діяльності.

Оволодіння студентами сучасними методами, навичками, вміннями та способами організації праці у біохімічних науково-дослідних лабораторіях.

Формування у них на базі одержаних в Університеті знань професійних навичок та вмінь для прийняття самостійних рішень під час роботи в конкретних біохімічних лабораторіях.

Систематично поповнювати свої знання і аналітично їх застосовувати в практичній діяльності.

Результати практики студент може використати при виконанні курсової роботи або підготовки доповіді чи статті.

Застосовувати знання, уміння, навички студента, набутті у навчальному закладі, на виробництві.

Адаптуватися до умов практики реального виробництва.

Навчально-виробнича практика покликана сприяти виробленню вмінь та навичок щодо вирішення **наукових завдань**, а саме:

Ознайомлення із принципами діяльності біохімічної лабораторії.

Ознайомлення з організацією роботи базової установи загалом, структурою і функціями відділу, до якого прикріплено практиканта.

Ознайомлення з принципами роботи на приладах, якими оснащена відповідна наукова лабораторія.

Проведення статистичного опрацювання отриманих результатів та їхньої наукової інтерпретації.

Виконання індивідуальних завдань.

Виконання завдань, поставлених керівниками практики.

Оволодіння спеціальними знаннями та уміннями біохіміка-лаборанта.

Підготовка звіту про проходження практики.

Навчально-виробничу практику необхідно максимально використати для підготовки курсових та дипломних робіт. Отож, під час практики студенти повинні не тільки виконувати конкретні завдання практики, але й одночасно займатись підготовкою дипломної роботи. Бажано, щоб тема дипломної роботи була тісно пов’язана з потребами організації (установи).

3. ТЕРМІН ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Для студентів 3-го курсу спеціальність “Біологія” освітньо-кваліфікаційного рівня – бакалавр (**6.040102**) згідно з навчальним планом передбачається проведення навчально-виробничої практики у **6-му семестрі** тривалістю **5 робочих тижнів** (з 01 червня по 04 серпня). Навчальна практика є частиною освітньо-професійної програми підготовки бакалавра.

4. Бази практики

**4.1.** Практика студентів Університету проводиться на базах біологічного спрямування, які відповідають меті, завданням, змісту практики, а також вимогам навчальних планів.
**4.2.** Базами практики можуть бути навчальні, виробничі й наукові підрозділи Університету чи іншого вищого навчального закладу, інститути НАНУ, підприємства, організації та установи будь-якої форми власності в Україні та за її межами, які мають належні умови для проведення практики.
**4.3.** При наявності в Університету державних, регіональних замовлень на підготовку спеціалістів перелік баз практики надають Університету органи, які формували замовлення на фахівців-біологів. При підготовці фахівців за цільовими договорами з підприємствами, організаціями, установами бази практики для проходження виробничої практики передбачаються у цих договорах. У разі, коли підготовка фахівців здійснюється на замовлення фізичних осіб, бази для проходження виробничої практики можуть забезпечувати ці особи (з врахуванням всіх вимог наскрізного положення та програм з окремих видів практики) або Університет, що визначається умовами договору (контракту) на підготовку фахівців.
**4.4.** Для студентів-іноземців бази практики передбачаються у відповідному контракті чи договорі щодо підготовки фахівців з біології і можуть бути розташовані на території країн-замовників фахівців або в межах України. Студентам-іноземцям у встановленому порядку видаються програма практики та індивідуальне завдання. Після закінчення практики вони складають звіт в порядку, встановленому кафедрою біохімії. При проходженні практики в межах України студенти-іноземці дотримуються загальних правил та положень щодо проходження практики, встановлених в Університеті.
**4.5.** Студенти можуть пропонувати відповідним кафедрі біохімії місце проходження практики. Кафедра біохімії дає згоду про проходження практики на таких базах лише за умови, що вони відповідають встановленим вимогам для проходження навчально-виробничої практики.
**4.6.** Бази можуть використовуватися студентами як колективно (навчально-виробнича практика), так і індивідуально (науково-дослідна практика).
**4.7.** Студенти можуть проходити практику за межами України в порядку встановленому чинним законодавством і договорами про співпрацю, укладеними Університетом, з ВНЗ, науковими установами тощо інших держав.

5. Обов'язки керівника практики від кафедри:

Відповідальність за організацію, проведення і контроль практики покладається на першого проректора Університету.Загальну організацію практики і контроль за її проведенням в Університеті здійснює Науково-методичний центр організації навчального процесу Університету. Навчально-методичне керівництво і виконання програми практики забезпечує кафедра біохімії.

Керівництво практикою на біологічному факультеті здійснює декан та керівник практики від факультету, інституту, керівник організації практики від кафедри біохімії. Кількість керівників практики визначається наказом ректора „Про затвердження норм часу для планування і обліку навчальної роботи”.

Обов’язки керівника практики від кафедри біохімії полягають у:

Розробці і вдосконаленні під керівництвом завідувача кафедри біохімії програми навчально-виробничої практики, а також інших навчально-методичних та звітних документів, враховуючи специфіку біохімічної спеціальності.

Організації проходження практики й проведенні організаційних заходів перед направленням студентів на практику, зокрема:

інструктажі про порядок проходження практики та з техніки безпеки,

наданні студентам-практикантам необхідних документів (направлень, програм, щоденників, календарних планів, індивідуальних завдань, методичних рекомендацій тощо), перелік яких встановлюється у наскрізному положенні про проведення практики студентів біологічного факультету, інституту, з урахуванням специфіки підготовки з біохімічного напряму,

ознайомленні студентів із системою звітності з практики, прийнятою на кафедрі біохімії;

контролюванні умов праці і побуту студентів під час проходження практики;

поданні завідувачу кафедри біохімії та керівнику практики від біологічного факультету, інституту письмового звіту про проведення практики із зауваженнями й пропозиціями щодо поліпшення практики студентів.

6. Студенти при проходженні практики зобов’язані:

До початку практики одержати від керівника практики інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки і консультації щодо оформлення усіх необхідних документів.

Своєчасно прибути на базу практики.

У повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками її керівників.

Вивчити і суворо дотримуватися правил охорони праці та техніки безпеки і виробничої санітарії в біохімічних лабораторіях.

Нести відповідальність за виконану роботу.

Своєчасно подати необхідні звітні документи та захистити результати практики.

7. Зміст практики

7.1.     Короткий зміст практики

Ознайомлення зі змістом і організацією проведення навчально-виробничої практики на кафедрі біохімії.

Ознайомлення з напрямками наукових досліджень кафедри біохімії біологічного факультету чи інших лабораторій.

Практичне оволодіння науковими методиками, підготовки обладнання для виконання лабораторних та науково-дослідних робіт.

Опрацювання матеріалів практики. Підготовка та оформлення звіту.

Захист практики.

7.2.  Порядок проведення практики

Кафедра біохімії заздалегідь визначає бази практики, куди й розподіляє студентів, враховуючи тематику їхніх дипломних робіт. До початку практики студенти в обов’язковому порядку проходять медичний огляд у поліклініці Університету.
Наказом Ректора здійснюється скерування студентів на бази практики і призначення керівника практики від кафедри біохімії для студентів групи. На місцях практики призначаються керівники практики від організацій (установ).
Студенти несуть особисто цілковиту відповідальність за неявку на практику. Студенти, які не з’явились на практику з поважних причин, проходять її в інші терміни, інакше – можуть бути відраховані з Університету за невиконання навчального плану.
Студентів припроваджує на практику організовано керівник практики від кафедри біохімії і скеровує керівникові практики від організації.
На місці практики студентів передусім знайомлять з регламентом роботи організації, правилами внутрішнього розпорядку та службового етикету. Вони в обов’язковому порядку проходять інструктажі з охорони праці, техніки безпеки і протипожежної безпеки (вступний на кафедрі біохімії і на кожному робочому місці практики).
Практиканти повинні суворо дотримуватись регламенту роботи організації, не допускати порушень трудової дисципліни.
Практикантів попереджують про відповідальність за несанкціоноване розповсюдження службової інформації організації.
Проходження практики регламентовано календарним графіком проходження практики, який складено відповідно до завдань практики та теми роботи керівником практики від кафедри біохімії та організації спільно з практикантом. Тривалість щоденної практики – **6 годин**.
Крім виконання безпосередніх завдань практики, студенти можуть залучатись до виконання окремих завдань підрозділу.

7.3. Щоденник практики

Щоденник практики містить основні документи, що стосуються практики:
1) розпорядження про скерування студента на практику;
2) календарний графік проходження практики;
3) відгук про роботу студента на практиці;
4) висновок керівника практики від кафедри;
5) робочі записи студента-практиканта;
6) основні положення практики та правила ведення щоденника.

Розпорядження про скерування студента на практику, підписане і скріплене печаткою, є посвідченням про відрядження студента на практику на зазначений термін.
Календарний графік проходження практики складають відповідно до завдань практики та теми наукової роботи керівником практики від кафедри біохімії та організації спільно з практикантом у перший день проходження практики.
Відгук про роботу студента на практиці заповнює керівник практики від організації. У відгуку відображають:

місце практики, посаду, яку дублював студент;

виявлені теоретичні знання, уміння та практичні навички;

володіння комп’ютерними технологіями;

нові знання, уміння та навички, які здобув за час практики;

завдання, які виконав;

виявлені особисті якості студента;

пропозиції про оцінку за практику в 5-бальній національній системі та 100 бальній системі ESTY тощо.

Керівник практики підписує відгук і скріплює його печаткою організації.

Висновок керівника практики від кафедри біохімії з заліковою оцінкою за практику заповнюється після захисту практики.

7.4.    Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання для практикантів мають конкретне формулювання відповідно до специфіки навчально-виробничої практики з біохімії і її зацікавленості в проведенні досліджень та виконання робіт біологічного напряму. Зазвичай індивідуальні завдання відповідають тематиці дипломних робіт практикантів.
Загалом індивідуальне завдання може мати характер наукового дослідження.

7.5.    ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Загальне керівництво і контроль за ходом практики здійснюють керівник практики від кафедри біохімії. Він у тижневий термін подає завідувачу кафедри біохімії інформацію про наявні відхилення у ході практики (неявку студентів на базу практики, відмову організації у прийнятті студентів на практику, дисциплінарні порушення тощо) та приймають оперативні заходи з їхнього усунення.
Безпосередній контроль за проходженням практики здійснює керівник практики від організації. Керівник практики від кафедри біохімії підтримує постійний зв’язок з організацією і разом з керівниками курсових робіт здійснює контроль за проходженням практики шляхом періодичних виїздів на базу практики.

7.6.   Матеріальне забезпечення практики

Витрати на практику студентів Університету є складовою загальних витрат на підготовку фахівців з біохімії. Розмір витрат на практику студентів визначається кошторисом планово-фінансового відділу до початку наступного фінансового року.

Студентам, які проходять практику на базах практики Університету або за укладеними договорами про місце проходження практики за межами м. Львова, сплачуються добові за рахунок витрат на практику в розмірах, встановлених чинним законодавством.

Університет утримує зі студентів добові за пропущені з неповажних причин дні практики. Студентам, зарахованим на період практики на штатні посади з виплатою заробітної плати, добові не сплачуються.

Проїзд студентів кафедри біохімії біологічного факультету залізничним, водним і автомобільним транспортом до місця знаходження баз практики і у зворотному напрямі сплачується за рахунок витрат на практику. Проїзд до баз практики і у зворотному напрямі міським і приміським (до 50 км) транспортом студенти оплачують за власний рахунок.

Оплата відряджень керівникові практики здійснюється згідно з чинним законодавством.

8. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКУ, ЗАХИСТ ЗВІТУ, КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Виконання практики завершується підготовкою та захистом звіту про практику. Матеріали до звіту готують щоденно, а його безпосереднє оформлення здійснюють протягом останнього тижня практики.
Типова структура звіту:
1)   титульна сторінка;
2)   зміст;
3)   загальна інформація про організацію – базу проходження практики;
4)   інформація про функції, структуру та організацію роботи біохімічного підрозділу, де безпосередньо відбувалась практика, його забезпечення реактивами, матеріалами та обладнанням;
5)   опис виконання практики згідно з календарним планом;

формулювання індивідуального завдання;

матеріали та методи досліджень;

отримані результати;

9)   виконання додаткових завдань;
10) пропозиції кафедрі біохімії з покращання підготовки спеціалістів;
11) загальні висновки;

список використаної літератури;

особисті враження від практики;

14) додатки.

Обсяг основної частини звіту (без титульної сторінки та додатків) повинен сягати 10-16 сторінок.
Студенти готують звіт про практику засобами текстового редактора Word і друкують його на стандартних аркушах формату А4 (210х297 мм).
Оформлення звіту здійснюють згідно з ДСТУ 3008-95 “Документація. Звіти у сфері науки і техніки”. Розміри полів: верхнє, ліве та нижнє –2,0 см, праве – 1,0 см. Надрукована сторінка не повинна перевищувати 40 рядків. Нумерують сторінки вгорі справа без крапки з використанням арабських цифр. Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту та порядкового номера підпункту, розділених крапкою (наприклад, 1.3.2.1.).
Відповідно до зазначеного стандарту рекомендовано такі налаштування для текстового редактора WORD. Шаблон – нормальний (Normal). Основний текст набирають шрифтом (Times New Roman) нормального накреслення (Normal) розміром 12 ptз міжрядковим інтервалом 1,5 або розміром 14 ptз міжрядковим інтервалом 1,0.
**Додатки** можуть містити зразки листів-направлень на практику та зразки звітних документів: щоденник, титульну сторінку звіту, графік відвідування біохімічних баз практики відповідальними особами тощо. Вигляд титульної сторінки звіту про проходження навчальної практики наведено у Додатку.
Достовірність викладеної у звіті інформації засвідчується підписом керівника практики від організації та скріплюється печаткою організації.

ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Прошитий або скріплений скобами звіт та щоденник про практику (з відгуком керівника практики від організації) протягом 3-х днів після завершення практики здають керівникові практики від кафедри біохімії, який перевіряє правильність їхнього оформлення, підписує і передає на кафедру.
Для проведення захисту практики на засіданні кафедри біохімії затверджують комісію у складі не менше 3-х викладачів кафедри. Захист практики проводиться протягом перших десяти днів семестру, який починається після закінчення практики.
Підведення підсумків практики здійснюється шляхом індивідуального захисту практики кожним студентом. Під час захисту студент розповідає комісії про проходження практики, формулює завдання практики і пояснює їхнє виконання; інтерпретує отримані результати, відстоює обрану ним методику виконання завдань.
За результатами захисту виставляють диференційовану оцінку, яку заносять до заліково-екзаменаційної відомості і залікової книжки студента за підписом керівника практики від кафедри біохімії. Критерії оцінювання такі:

вичерпність і правильність виконання завдань практики,

якість оформлення звіту,

переконливість відповідей студента під час захисту,

відгук керівника практики від організації.

Оцінка за практику враховується при визначенні стипендії.
Студента, який не здав звіту про практику або отримав на захисті незадовільну оцінку, направляють на практику повторно, він здійснює перездачу практики за встановленою процедурою або ж його відраховують з Університету.
Студент, який вдруге отримав негативну оцінку з практики, відраховується з Університету.
Підсумки проведення кожної практики обговорюються на засіданні кафедри біохімії, а загальні підсумки практики підбиваються на засіданні Вченої ради біологічного факультету.

**Таблиця відповідності оцінювання знань студентів за різними системами**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оцінка у балах** | **ECTS** | **Визначення** | **Екзаменаційна оцінка, оцінка з диференційованого заліку (національна шкала)** | **Залік** |
| 90-100 | A | Відмінно | Відмінно |   Зараховано |
| 81-89 | B | Дуже добре |  Добре |
| 71-80 | C | Добре |
| 61-70 | D | Задовільно |  Задовільно |
| 51-60 | E | Достатньо |

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Літературу керівник практики рекомендує згідно з індивідуальним завданням студента.