РОБОЧА ПРОГРАМА

Предмет **Навчально** - **виробнича практика**
Галузь знань: **0401 – Природничі науки**
Напрям підготовки: **6.040102 – Біологія**
Освітньо-кваліфікаційний рівень **Бакалавр**
Семестр **VI**
Форма контролю **Залік**
Форма навчання **Денна**

1. Мета практики

     Практика студентів є складовою частиною процесу підготовки спеціалістів у вищих навчальних закладах. Навчально-виробнича практика студентів-генетиків третього курсу (стаціонар) організована згідно з положенням про виробничу практику студентів у вищих навчальних закладах України,затвердженим наказом Міністерства освіти України від 08.040 1993р. за №93. Зареєстрована Міністерстві Юстиції України 30.04.1993 №35. Вона входить до навчальних планів та наскрізної практики студентів біологічного факультету зі спеціальності 7.070.409 – Генетика.

Метою практики є поглиблення знань студентів з теоретичних курсів, отримання і закріплення первинних навичок практичної та наукової праці для використання у професійній роботі біолога, науковця, викладача біології, оволодіння сучасними методами досліджень, формами організації праці, сучасним обладнанням, науковою літературою, формулюванням та плануванням експериментальних завдань, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо застосовувати їх у практичній діяльності.

2. Завдання практики

     Засвоїти декілька методик генетичного експерименту, оволодіти навиками лабораторної роботи генетичного молекулярно-біологічного профілю, навчитися працювати на сучасному обладнанні, з живим біологічним матеріалом (прокаріотичними та еукаріотичними об’єктами, що використовуються в даній лабораторії); навчитися працювати з науковою літературою, планувати та формулювати експериментальні завдання, узагальнювати і аналізувати результати, оцінювати його з точки зору наукової цінності, оформити отримані результати у вигляді звіту, представити у вигляді доповіді на засіданні наукового гуртка, студентської конференції і т. п. виховувати потреби систематично поглиблювати свої знання та творчо застосовувати їх у практичній діяльності.

3. Терміни проходження

Календарний термін практики. Відповідно до навчального плану біологічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка навчально-виробничу практику студенти проходять протягом чотирьох тижнів.
Терміни проходження з 22.06.- 19.07.

4. Бази практики

     Навчально-виробничу практику студенти-генетики проходять на базі Інститут спадкової патології АМН України (м. Львів), Інститут біології клітини НАН України (м. Львів), Інститут біології тварин УААН, Державний науково-контрольний інститут біотехнологій та штамів мікроорганізмів, Інститут молекулярної біології і генетики НАН України (м. Київ), Інститут клітинної біології і генетичної інженерії НАН України (м. Київ), Інститут мікробіології і вірусології імені Д.К.Заболотного (м. Київ), Інститут агроекології та біотехнології УААН (м. Київ), Інститут фізіології рослин і генетики НАНУ (м. Київ), Селекційно-генетичний Інститут - національний центр насіннєзнавства та сортовивчення УААН (м. Одеса),Науковий центр радіаційної медицини АМНУ (м. Київ). У зв’язку з виробничою необхідністю можлива зміна баз практики.

5. Обов’язки керівника практики від вузу

Керівник вчасно попереджує студентів про дату початку навчальної практики.

У перший день практики керівник ознайомлює студентів з термінами, метою та завданнями практики, правилами ведення необхідної документації (щоденник, протокол дослідів, форми звітності), проводить інструктаж з техніки безпеки під час роботи в науково-дослідних лабораторіях.

Протягом практики керівник від навчального закладу періодично контролює вихід студента на місце праці, ведення його робочої документації, проведення експериментів,дотримання правил техніки безпеки.

Керівник надає необхідну допомогу студентам з питань практики.

Керівник практики оформлює всю необхідну робочу документацію, звіт про проходження студентами навчально-виробничої практики і подає їх у навчальний заклад.

6. Обов’язки студента - практиканта

До початку практики отримати у керівника від навчального закладу щоденник практики та отримати інструктаж щодо проходження практики і правил оформлення всіх необхідних документів.

Своєчасно прибуття на базу практики, ознайомитися з нею, щоденно відвідувати її.

Вивчити і строго дотримуватися правил техніки безпеки в дослідних лабораторіях, санітарії, внутрішнього розпорядку.

У повному обсязі виконувати всі завдання передбачені програмою, поставлені керівниками практики, розпорядження наукового керівника, співробітників кафедри чи лабораторії бази практики.

Брати активну участь у науково-виробничій та суспільній роботі колективу (наукові семінари, допомога базі практики тощо).

Пройти практику в повному обсязі.

Підготувати звітні документи про практику і захистити їх на засіданні кафедри 1вересня.

7. Зміст практики за етапами

**І етап:**

З метою досягнення поставлених перед студентами цілей та завдань практики, студенти повинні вчасно з’явитись на практику і виконувати свої обов’язки та вимоги керівників.

У перші дні практики керівник знайомить студентів з метою та завданнями практики. Правилами ведення необхідної документації (щоденники практики, протоколи дослідів, форми звітності), проводить інструктаж з техніки безпеки під час роботи в науково-дослідних лабораторіях. За місцем проходження практики студентам призначаються відповідальні з числа співробітників лабораторій та відділів, і під їх безпосереднім керівництвом практиканти повинні виконувати індивідуальні завдання згідно з програмою практики. Керівники від бази практики знайомлять студентів з правилами охорони праці та протипожежної безпеки на конкретному місці роботи, які студенти повинні суворо виконувати. Виходячи з особливостей і можливостей баз практики, студенти під час практики можуть бути зарахованими на штатну посаду лаборанта, що посилює відповідальність практиканта за свою працю. Під час практики студенти отримують нові знання, уміння і навички при виконанні конкретних практичних завдань. Адміністрація може залучати практикантів для надання допомоги базі практики, якщо характер такої праці не заважає виконанню навчальних завдань.

**ІІ етап:**

Індивідуальні завдання визначаються для кожного студента його керівником відповідно до профілю бази практики. В них має бути враховано: оволодіння студентом методиками, технікою та прийомами сучасних досліджень з використанням найновішого обліднання, проведення одного чи декількох експериментів, в яких бажано отримати конкретні результати. Виконавши індивідуальні завдання, студент повинен вміти працювати з установками та приладами, засвоїти основні принципи планування, підготовки і методики проведення генетичного експерименту з можливим застосуванням математичної обробки даних. Ці знання в майбутньому можуть бути використані у практичній діяльності вчителя середньої школи, працівника лабораторії біологічного профілю. Практикант повинен опрацювати літературні джерела з проблеми дослідження, в тому числі іноземною мовою. Матеріали, отримані студентом під час виконання індивідуального завдання, можуть надалі використовуватись для виконання курсової роботи, для підготовки доповіді чи статті.

**ІІІ етап:**

Підсумки навчально-виробничої практики студентів третього курсу стаціонару кафедри генетики та біотехнології проводяться у формі складання студентом заліку перед комісією, в яку входять усі викладачі кафедри. Практика оцінюється диференційовано, оцінка заноситься в залікову книжку студента і в екзаменаційну відомість.

Оцінка студента за практику враховується під час нарахування стипендії, визначаючи її розмір разом з іншими оцінками підсумкового контролю навчання. Оскільки практика закінчується після проведення літньої екзаменаційної сесії і призначення стипендії, ця оцінка зараховується разом з оцінками наступного семестру.

Студент, який не виконав програми практики і отримав незадовільний відгук на базі практики або незадовільну оцінку при складанні заліку, направляється на практику вдруге в період канікул або відраховується з навчального закладу.

Керівник практики складає звіт про проходження студентами практики, у якому інформує адміністрацію навчального закладу про фактичний термін початку і закінчення практики, вказує список групп студентів, які пройшли практику, їх дисципліну, стан охорони праці та інші питання організіції і проведення практики.

8.  Рекомендована література

*Тоцький В.М.* Генетика. 2-е видання. - Одеса: Астропринт, 2002. - 657 с.

*Федоренко В.О., Осташ Б.О., Гончар М.В., Ребець Ю.В.* Великий практикум з генетики, генетичної інженерії та аналітичної біотехнології мікроорганізмів. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 279с.

*Атраментова Л.О., Утевська О.М..* Статистичні методи в біології. – Харків: ХНУ, - 2007. – 253.

*Белоконь Е.М.* Генетический эксперимент в исследованиях на дрозофиле. – Львов: Изд-во при Львов. ун-те, 1979.-107с.

Биохимическая генетика дрозофилы. – Новосибирск: Наука, 1981 – 247с.

*Деркач М.П., Гумецький Р.Я., Чабан М.Є.* Курс варіаційної статистики. – К. : Вища шк..,1977.-210с.

Методы селекции продуцентов антибиотиков и ферментов. – Л.: Медицина, 1978. - 160с.

*Маниатис Т., Фрич Э., Сембрук Дж.*Методы генетической инженерии. Молекулярноеклонирование. Методы. – М.: Мир, 1984. – 480с.

*Захаров А.И., Бенюш В.А., Кулешов Н.П., Барановская Л.И.* Хромосомы человека. Атлас. – М.: Медицина, 1982. – 263с.

9. Вимоги до звіту, захист звіту, критерії оцінювання

У Львівському національному університеті імені Івана Франка застосовується система поточного та підсумкового контролю за проходженням навчально-виробничої практики студентами. Поточний контроль здійснює керівник практики від кафедри генетики і біотехнології, а також безпосередній керівник студента-практиканта на робочому місці. Керівники перевіряють відвідування, трудову дисципліну, ведення поточних записів практикантів. Студенти зобов’язані регулярно записувати в робочий зошит хід виконання та результати своєї роботи і заповнювати щотижня щоденник практики.

Студенти-практиканти зобов’язані дотримуватися робочого графіка, який збігається з робочим графіком бази практики. Студентів, які зараховані на штатну посаду додатково табелюють із зазначенням кількості відпрацьованого часу. Підсумковий контроль за проходженням практики здійснюється у формі усного звіту студентів на засіданні кафедри 1-го вересня. Додатково студенти здають щоденник практики та оформлений письмово звіт.

Для підсумкового контролю студенти повинні оформити звітні документи про виробничу практику:

Щоденник практики. У ньому слід вказати дату скерування на практику, прибуття на базу практики і відбуття з неї, завірені печатками (крім університетських лабораторій). У щоденнику має бути інформація про види робіт, виконаних студентом-практикантом відповідно, за кожен тиждень практики, характеристика, написана керівником від лабораторії, завірена його підписом і печатко установи (не завіряється для університетських лабораторій). У характеристиці виставляється оцінка за практику.

Письмовий звіт, підписаний керівником від бази практики. Його треба писати коротко, за планом курсової роботи, з такими розділами:

Вступ, у якому зазначено базу проходження практики, основну мету, актуальність роботи.

Матеріали і методи досліджень, в яких детально описані методики та матеріал, з яким вели експерименти практиканти.

Основні, отримані під час практики, статистично оброблені дані.

Висновки про результати досліджень.

Опрацьована під час практики література.

У звіті не має бути дослівного переписування матеріалів бази практики (технічних описів, історії бази), а також цитування літературних джерел. Звіт повинен мати наскрізну нумерацію сторінок. Аркуші звіту повинні бути у зошиті. У тому випадку, коли студент проходить практику за угодою з підприємством (організацією), зміст практики може складатись індивідуально, з урахуванням угоди на цільову підготовку.