

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
САДІВНИЦТВА**

Факультет агрономії

Кафедра генетики, селекції
рослин та біотехнології

Програма

виробничої практики студентів освітньо-кваліфікаційного
рівня „Магістр” зі спеціальності 201 «Агрономія»
„Селекція і генетика сільськогосподарських культур”

Умань-2022

Укладачі: доктор сільськогосподарських наук, професор Л.О. Рябовол, кандидати сільськогосподарських наук, доценти А.І. Любчинко, Ж. М. Новак, О.П. Сержук.

Рецензенти: доктори сільськогосподарських наук, професори А.Ф. Балабак, Ю.П. Яновський (Уманський національний університет садівництва)

Рекомендовано до видання методичною комісією факультету агрономії
Уманського національного університету садівництва
(протокол № 3 засідання комісії від 2 лютого 2022 р.)

Висвітлено програму, мету, завдання та організацію проходження виробничої практики, методичні вказівки щодо ведення щоденника й написання звіту.

Відповідальний за випуск кандидат сільськогосподарських наук, В. Г. Крижанівський

ПОПЕРЕДНЄ СЛОВО

Реформи земельних відносин і сільського господарства України в цілому обумовили реформування аграрної освіти, перехід на новий рівень підготовки спеціалістів сільського господарства. До переліку фахівців агрономічного напрямку введено новий освітньо-кваліфікаційний рівень – „Магістр”, як найбільш масовий рівень підготовки агрономів. На цьому рівні фахівець спеціальності „Селекція і генетика сільськогосподарських культур” отримує знання не лише з фундаментальних та гуманітарних дисциплін загальноосвітнього рівня, а й з основних спеціальних дисциплін, які формують фаховий рівень агронома з селекції та генетики, основним змістом якого за кваліфікаційною характеристикою є знання про вихідний матеріал, методи створення нових сортів та гібридів, їх випробування, систем та схем насінництва, сортовивчення, насіннезнавства, використання в селекції культури клітин та тканин самоклональної мінливості, трансгенезу, генетичної та клітинної інженерії. Разом з цим, агроном із селекції і генетики має знати технології вирощування сільськогосподарських культур, уміти практично виконувати технологічні процеси, здійснювати контроль за якістю продукції, в конкретних умовах різних форм сільськогосподарських підприємств.

Виходячи з цього, невід'ємною складовою частиною якісної підготовки фахівців з такими знаннями і вміннями має бути проходження виробничої практики в науково-дослідних селекційних установах, їх дослідних господарствах, сортовипробувальних станціях. На основі цієї практики студент закріплює і практично освоює комплекс теоретичних знань з дисциплін, які формують майбутнього селекціонера, а також вчиться проводити практичний аналіз загального стану культури землеробства, його екологізації, стану технологій вирощування сільськогосподарських культур, організації праці, управління сільськогосподарським виробництвом, економічного стану наукової та виробничої діяльності.

Мета курсу (інтегральна компетентність) – здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії при здійсненні професійної

діяльності або у процесі навчання, формування на базі одержаних ними у навчальному закладі знань, професійних умінь, навичок, необхідних для прийняття самостійних рішень у реальних ринкових умовах, виховання у майбутніх фахівців потреби систематично оновлювати та творчо застосовувати свої знання в практичній діяльності.

Цілі курсу (програмні компетентності):

- здатність використовувати інноваційні процеси в агропромисловому комплексі при проектуванні та реалізації екологічнобезпечних, економічноефективних технологій виробництва продукції рослинництва та відтворення родючості ґрунтів різних агроландшафтів;
- готовність керувати колективом у сфері особистої професійної діяльності з умінням толерантно сприймати соціальні, етнічні та культурні відмінності; – здатність розуміти сутність сучасних проблем агрономії, науковотехнічну політику в межах виробництва екологічно-безпечної продукції рослинництва;
- володіння методами оцінки стану агрофітоценозів та прийомами корегування технології виробництва сільськогосподарських культур з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов. **Програмні результати навчання:**
- уміти самостійно планувати і виконувати дослідницькі та/або інноваційні завдання, формулювати висновки за одержаними результатами;
- вміти надавати професійні знання, власні обґрунтування та висновки до фахівців і широкого загалу;
- знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень.

1. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

Базами виробничої практики є науково-дослідні установи, їх відділи та лабораторії, які займаються селекцією сільськогосподарських культур, дослідні та насінницькі господарства, сортовипробувальні станції, в подальшому „установа”, тощо. Студенти прикріплюються до провідних спеціалістів старших наукових співробітників і під їх керівництвом виконують усі роботи з генетичної, селекційної насінницької або біотехнологічної теми. За

пропозицією керівника установи практиканти можуть бути зараховані на посаду техніків і лаборантів при безумовному виконанні програми виробничої практики, в період якої за ними зберігається стипендія.

Розподіл студентів за місцем проходження практики затверджується наказом ректора по УНУС, а згоду про прийняття їх на практику оформляють відновним договором.

Перед від'їздом студентів на практику для них організують консультації з усіх розділів програми практики та інструктаж з охорони праці. Також видається направлення на практику, програма та бланки повідомлень про прибуття і вибуття з практики. Для контролю за проходженням практики і надання консультацій до студентів приїжджають два-три рази керівники від кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології, закріплені наказом по УНУС.

Прибуття на практику та вибуття з неї студент засвідчує повідомленням відповідної форми, підтвердженим підписом керівника та печаткою установи – бази практики.

Практика починається з ознайомлення студента протягом двох-трьох днів з установою, її підрозділами як за документами, так і в натурі. Після цього студент разом з керівником практики від установи складає календарний план своєї роботи на весь період. Студент має залучатись до засідань (наприклад, Вченої Ради науково-дослідної установи), виробничих нарад спеціалістів дослідного господарства та семінарів, які проходять безпосередньо в установі.

Студент веде щоденник виробничої практики, в якому фіксує проведену ним роботу за кожен день, власні спостереження, зауваження та враження виробничого характеру. За три-пять днів до закінчення практики він звільняється від виробничої роботи для оформлення звіту про виробничу практику безпосередньо в господарстві. Звіт та щоденник перевіряються і підписуються керівниками практики від установи. Кожний студент мусить мати відзив (характеристику) з місця проходження практик.

2. ОБОВ'ЯЗКИ СТУДЕНТА НА ПРАКТИЦІ

Перед від'їздом на виробничу практику студент має зустрітися з керівником практики від кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології.

У період проходження виробничої практики студент виконує програму залежно від посади, яку він займає.

Незалежно від посади він **зобов'язаний**:

- оволодіти методами селекційно-генетичного і насінницького процесу;
- оволодіти методами польового дослідження, аналізу рослин, ґрунту, добрив, насіння, тощо;
- брати участь у закладанні виробничих дослідів;
- вивчити сучасну селекційну техніку, апаратуру, лабораторне обладнання, оволодіти ними і вміти користуватись;

- дотримуватись правил експлуатації машин, техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та інших умов роботи.

Майбутній учений агроном-селекціонер мусить **оволодіти:**

- комплексом глибоких знань зі своєї спеціальності, а також з дисциплін, які супроводжують селекційний процес (ботаніка, фізіологія рослин, біологія, біофізика, цитологія, біотехнологія, мікробіологія та інші);
- методикою польового, вегетаційного і лабораторного дослідів;
- сучасними методами оцінки та добору селекційно-генетичного вихідного матеріалу;
- новими методами селекції та генетики;
- методами та прийомами інструментально-технічних досліджень, користувати приладами і мікротехнікою;
- методами математичного аналізу селекційно-генетичних досліджень;
- навичками роботи на персональному комп'ютері;
- методами організації технологічних процесів у селекції, генетиці, насінництві та рослинництві.

Практикант повинен знати:

- сучасні досягнення вітчизняної і світової селекції та генетики;
- організаційно-технологічні основи проведення селекційних і генетичних процесів при створенні нових сортів і гібридів;
- структуру селекційних і селекційно-дослідних станцій, їх управління та науково-методичну спрямованість їх роботи;
- методику польового і вегетаційного дослідів, селекційних досліджень, лабораторних дослідів з питань технологічної якості сортів, їх біохімічної та біофізичної природи;
- методи оцінок і добору вихідного матеріалу, його походження і генетичну природу;
- біологічні особливості сільськогосподарських культур;
- особливості селекційних сівозмін;
- екологічні принципи селекції;

- сучасні методи селекції: мутагенез, поліплоїдія, гаплоїдія, інцухт. Окремо вивчаються найновіші біотехнологічні методи створення вихідного матеріалу: соматоклональна мінливість, культура ізольованих протопластів, генетична інженерія, клітинна інженерія, культура дигаплоїдів, культура недорозвинених зародків та можливість їх використання при роботі з окремими культурами; основи гетерозисної селекції;
- математичні методи обробки селекційного матеріалу;
- методика і технологічні основи державного сорто випробування;
- технологію зберігання насінневого матеріалу.

Практикант повинен вміти:

- обґрунтувати програму наукових дослідження з селекції, генетики і насінництва;
- закладати розсадники, проводити на них відповідні оцінки й добори елітних рослин;
- проводити кастрацію, запилення при різних методах схрещування, обробітку вихідного матеріалу мутагенами;
- отримувати інцухт-лінії, аналоги ЦЧС-форм, закріплювачі стерильності, відновлювачі фертильності;
- проводити різними методами оцінку вихідного матеріалу на комбінаційну цінність;
- застосовувати заходи агротехніки;
- проводити статистичну обробку отриманих даних.

3. ЗМІСТ ПРАКТИКИ

3.1. ГЕНЕТИКА

З метою поглиблення теоретичних знань з генетики та умінням їх практичного застосування студент-практикант має освоїти техніку генетичних досліджень, а саме:

- гібридологічний аналіз: техніка схрещування при генетичних дослідженнях, аналіз гібридів при схрещуванні, аналіз гібридів при різних типах взаємодії генів, статистична обробка даних гібридологічного аналізу;
- статистичне вивчення модифікаційної мінливості;
- методи одержання мутацій, їх опис;
- методи одержання поліплоїдів у рослин;
- інцухт, опис і визначення продуктивності ліній і міжлінійних гібридів.

3.2. СЕЛЕКЦІЯ

Під час проходження практики студенти зобов'язані вивчати:

агроекологічні умови зони діяльності та самого пункту розташування установи, дослідно-селекційної станції або науково-дослідного інституту, земельні угіддя, напрямок наукової тематики, виробничий план і організаційну структуру станції або інституту (відділи і лабораторії, їх науковий, технічний і робочий персонал);

- польові культури, з якими працює селекційна станція або науководослідний інститут, і завдання селекції та генетики щодо цих культур;
- участь у селекційних процесах лабораторії фізіології, ентомології, фітопатології, відділу генетики, технології, відділу насінництва та інших лабораторій;
- техніку використання теплиць, вегетаційних будиночків і холодильних установок;
- районовані перспективні сорти та гібриди, виведені станцією або інститутом, їх господарські, біологічні та морфологічні особливості, а також методи виведення цих сортів;
- організацію польової ділянки селекційної станції (науково-дослідного інституту), сівозміни;
- структуру машинно-тракторного парку, енергозабезпеченість господарства і наявність малої механізації у відділі селекції.

—

Роботу відділів і лабораторій, за якими студент не закріплений, слід вивчати в процесі екскурсій і лекцій, які проводять співробітниками.

У процесі практики студенти обов'язково мають побувати на екскурсії в елітно-насінницьких господарствах, у державних сортовипробувальних господарствах, на державних сортовипробувальних ділянках, насіннєвому заводі, хлібоприймальних пунктах та ознайомитися з їх роботою.

Разом зі спеціалістами відділів і лабораторій студент-практикант має брати **участь:**

- у складанні плану наукової тематики відділу (*лабораторії), розрахунків площі посівів різних розсадників і сортовипробування, оформлення посівних відомостей і польових журналів, у догляді за рослинами, з урахуванням способів вирощування сільськогосподарських культур і рівня механізації агротехнічних процесів у різних ланках селекції та насінництва, в польових спостереженнях;
- оцінці та аналізу селекційного матеріалу, отриманого в результаті гібридизації, індивідуального та масового добору, дії мутагенних факторів, культури клітин і тканин, а також у збиранні

сільськогосподарських культур, з урахуванням способів його проведення, залежно від площі ділянки в різних ланках селекції та насінництва;

- в організації та виконанні всіх робіт, що проводяться відділом або лабораторією, за якими закріплено студента, у всіх ланках селекції, генетики та насінництва, відповідно до наукової тематики і робочих планів відділів і лабораторій.

Студент-практикант, крім участі під керівництвом спеціалістів в організації та проведенні всіх селекційно-генетичних і насінницьких робіт у відділі або лабораторії, зобов'язаний ознайомитися з **технікою виконання таких процесів** (обов'язковий технічний мінімум):

- розбивка ділянок під розсадники і сортовипробування;
- сівба з повтореннями методом стандартів із застосуванням різних висівних і саджальних апаратів та машин;
- фенологічні спостереження за різними категоріями посівів;
- оцінка перезимівлі і посухостійкості рослин, установлення ураження рослин шкідниками та хворобами, визначення вилягання, індивідуальний і масовий добір рослин, схрещування рослин різних культур, видове і сортове прополювання, апробація польових культур тощо.

Студент під час практики під керівництвом старших спеціалістів відділів та лабораторій, за якими вони закріплені, мають зібрати необхідний матеріал для написання магістерської роботи. Тема роботи мусить бути узгоджена із завідувачем кафедри.

3.3. НАСІННИЦТВО

З метою поповнення теоретичних знань й опанування практичними навичками в галузі селекції та насінництва сільськогосподарських культур студент-практикант:

- вивчає розмноження власних та інших сортів, систему насінництва основних культур, сортозміну і сортооновлення, які проводяться

селекційною станцією (науково-дослідним інститутом), розсадники добору, насінневі розсадники і вирощування супереліти та еліти, використання сортів і самозапилених ліній у виробництві гібридів сільськогосподарських культур, застосування чоловічої цитоплазматичної стерильності при одержанні гібридного насіння польових культур, методи прискореного розмноження сортів, заходи щодо збереження сортової чистоти, документацію сортового матеріалу, норми сортової чистоти і схожості насіння, організацію збирання, сушіння та очищення насіння, організацію складського господарства (прийому, збереження, відправку і документацію сортового матеріалу);

- знайомиться зі станом насінневих посівів, доглядом за ними, особливостями збирання та підготовкою до зберігання насіння; – бере участь у визначенні сортозаміни та сортооновлення, розмірів страхових і перехідних фондів насіння;
- знайомиться з районованими та перспективними сортами, робить економічну оцінку їх вирощування в господарстві;
- знайомиться зі станом виконання в господарстві обов'язкових правил у насінництві: додержанням просторової ізоляції, збереженням сортів від механічного засмічення, проведенні апробації сортових посівів;
- знайомиться з машинами і знаряддями, які використовуються при вирощуванні, сушінні, протруюванні, затарюванні та транспортуванні насінневого матеріалу, вивчає роботу насіннеочисних заводів стосовно зернових і технічних культур та багаторічних трав;
- знайомиться з веденням у господарстві шнурової книги обліку сортового насіння.

3.4. НАСІННЄЗНАВСТВО

Під час проходження практики студент має **набути вмінь:**

- відбору проби насіння з партії насіння: норма відбору проб; маса проби для аналізу; відбору первинних проб; формування об'єднаної проби; формування проби для аналізу; мінімальний розмір робочої проби; формування робочої проби; зберігання проб;

- проведення аналізів у лабораторії щодо вивчення якості насіння відповідно до державних та міжнародних стандартів: чистота, схожість, життєздатність, маса 1000 насінин, вологість, справжність, типовість, гібридність;
 - визначення фізико-механічних властивостей насіння: форма і розмір, маса, лінійні розміри та їх співвідношення, чистота, засміченість і забур'яненість насіння, вологість, об'ємна маса (натура), шпаруватість, аеродинамічні властивості, колір та скловидність, електричні й теплові властивості, вирівняність і відсортованість насіння;
- роботи з бланками основних документів на сортові та посівні якості насіння, які діють на території України: „Акт апробації”, „Посвідчення про кондиційність насіння”, „Сертифікація на насіння України”, „Результат аналізу насіння”, „Атестат на насіння”, „Свідоцтво на насіння”, „Сортове посвідчення”, „Свідоцтво на гібридне насіння” та міжнародними сертифікатами.

Навчитись практично володіти:

- методами визначення пошкодженості насіння, факторами пошкодження насіння, хворобами насіння, шляхами зниження травмування насіння, тощо;
- способами виведення насіння із стану спокою;
- агротехнікою насінневих посівів (попередники, обробіток ґрунту, зрошення, мінеральне живлення батьківських рослин, строки, способи сівби та норми висіву, якість насіння, регулятори росту, догляд за посівами, вилягання, якість насіння, біологічні основи збирання насінневих посівів).
- методами визначення свіжості та енергії проростання насіння, сили росту й інтенсивності початкового росту та польової схожості насіння, якості сходів і шляхами їх підвищення;

- потоковою технологією післязбирального обробітку насіння (система машин, підбір решіт при очищенні та калібруванні насіння, очистка і сортування насіння, сушіння насіння);
 - способами зберігання насіння (розміщення насіння, вплив стану насіння на збереження його якості, контроль і регулювання умов зберігання насіння, оптимізація умов зберігання насіння, контроль якості насіння);
 - методами поліпшення якості насіння (фізичні, хімічні, біологічні способи поліпшення якості насіння, комбіновані способи обробки насіння, очистка, сортування, калібрування, сегментування, дражування, протруювання, інокуляція тощо);
- правилами арбітражного визначення якості насіння.

3.5. СТРУКТУРА РОСЛИННИЦЬКОЇ ГАЛУЗІ

–

Студент-практикант знайомиться зі структурою рослинницької галузі в установі та **приймає участь** у проведенні наступних заходів: складанні та уточненні робочого плану весняної сівби, в розробці технологічних карт вирощування зернових, кормових, технічних, овочевих та інших культур; разом з агрономом науково-дослідного господарства розробляє систему заходів щодо використання інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур;

- у визначенні якості посівного та посадкового матеріалу, в підготовці насіння до сівби, в оцінці стану посівів озимих культур та багаторічних трав, у розробці заходів стосовно догляду за ними;
- у складанні плану використання органічних та мінеральних добрив відповідно до прийнятої в господарстві системи удобрення;
- бере участь у підготовці добрив та гербіцидів до внесення, отрутохімікатів – до протруєння насіння від шкідників та хвороб; у визначенні оптимальних строків та способів сівби, норм висіву насіння, густоти стояння рослин у період сходів і перед збиранням, установленні сівалок на норму висіву і перевірки їх на полі;
- разом з агрономом визначає та уточнює графіки використання машино-тракторного парку та робочої сили, комплектування агрегатів. Здійснює контроль за якістю проведення польових робіт та бере участь у прийманні виконаних робіт;
- разом з агрономом розробляє робочі плани стосовно догляду за посівами, контролює їх виконання, якість формування густоти стояння рослин;
- здійснює контроль за ростом та розвитком рослин і разом з агрономом проводить додаткові заходи з догляду за посівами;
- спостерігає за ходом досягання культур, визначає врожайність та строки і способи їх збирання розробляє маршрути руху збиральних агрегатів, знайомиться з роботою зерноочисного та сушильного пункту;

- визначає засміченість і вологість зерна;
- знайомиться з системою зяблевого обробітку ґрунту; вивчає особливості підготовки ґрунту до сівби озимих, післяжнивних та післяжнивних посівів; знайомиться з планом сівби озимих культур, уточнює строки, способи норми висіву та глибину загортання насіння. Контролює якість посіву озимих і проміжних культур;
- знайомиться з планом внутрішньогосподарського землекористування господарства, системою сівозмін, аналізує їх схеми, перехідні таблиці, стан їх освоєння, фактичне розміщення культур у полях сівозміни порівняно з ротаційними таблицями; знайомиться з книгою історії полів, з порядком її заповнення та бере участь у її веденні;
- вивчає стан запровадження заходів щодо боротьби з ерозією ґрунтів (ґрунтозахисні сівозміни, лісозахисні смуги, ґрунтозахисні способи обробітку ґрунту);
- вивчає стан заготівлі, зберігання, використання органічних і мінеральних добрив та пестицидів;
- дає кваліфікаційний аналіз технології вирощування та врожайності культур сівозміни;
- здійснює фенологічні спостереження, встановлює густоту стояння рослин, визначає біологічний урожай і його структуру;
- веде облік виконуваних агрозаходів, строки та якість їх проведення, встановлює відхилення в технології поточного року порівняно з технологічними картами;
- робить аналіз рівня врожайності в зв'язку з прийомами вирощування та погодними умовами вегетаційного періоду, дає критичні зауваження стосовно технологічних заходів;
- обґрунтовує матеріали своїх спостережень та обліків, викладає рекомендовані заходи, що, на думку студента, сприятимуть підвищенню продуктивності культур, технологію яких аналізує практикант.

3.6. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ У СЕЛЕКЦІЙНО-НАСІННИЦЬКІЙ РОБОТІ

Завдання студента з цього розділу передбачає вивчення таких питань:

- стан та використання малогабаритної сільськогосподарської техніки в селекційній роботі, технології вирощування культур від сівби селекційних зразків до збирання, обробка насіння та його збереження;
- стан механізованості цих процесів у сортовипробуванні;
- забезпечення наукових лабораторій новим обладнанням (його назва, місце виробництва, призначення);
- рівень забезпечення селекційно-насінницької роботи механізмами та економічна ефективність їх використання.

3.7. ОХОРОНА ПРАЦІ

Одне з важливих завдань практиканта – вивчення, дотримання і пропаганда техніки безпеки та протипожежних заходів у селекційних установах і елітно-насінницьких господарствах. Необхідно ознайомитися з комплексом заходів: охорона праці, організація роботи гасіння пожеж, методи пропаганди безпечних прийомів роботи і заходами протипожежної профілактики, ведення журналів реєстрації інструктажів з охорони праці, оформлення актів Н-1, планування і використання коштів на охорону праці та протипожежних правил. Студент зобов'язаний брати участь в організації, пропаганді та контролі за дотриманням охорони праці, з експлуатації тракторів і сільськогосподарських машин у полі при обробітку ґрунту, міжрядній обробці й збиранні врожаю, при використанні машин, обладнання та хімічних засобів боротьби з бур'янами, шкідниками і хворобами сільськогосподарських культур, при зберіганні, транспортуванні й підготовці до використання отрутохімкатів і гербіцидів, дотримуватись правил електробезпеки при роботі на току. Дотримуватись протипожежних правил, особливо при збиранні врожаю та заготівлі сіна.

3.8. СТАН ОХОРОНИ ПРИРОДИ

За період практики студент-практикант знайомиться з організацією та реалізацією природоохоронних заходів:

- наявність проектів природоохоронних заходів, їх фінансування; реалізація природоохоронних заходів;
- стан зрошувальних та осушувальних систем (засміченість, забур'яненість, обладнання перемичками, щитами, містками тощо);
- вміст гумусу та основних поживних речовин у ґрунтах господарства, стан біологічного захисту рослин;
- утилізація відходів рослинництва, тваринництва, підсобних та переробних підприємств (цехів);
- стан озеленення території (вулиці, шляхи, житловий фонд працівників, соціально-культурні та побутові заклади);
- стан складів стосовно збереження мінеральних та органічних добрив, пестицидів і гербіцидів, пального й мастильних матеріалів;
- стан природних кормових угідь (луки, пасовища), боліт, ставків, лісів, лісосмуг, балок, горбів (окультурення їх, наявність купин, чагарників,

- бур'янів, підсів трав, внесення мінеральних та органічних добрив, розорювання берегів річок і ставків, схилів пагорбів та балок, замулювання й заростання рослинністю водоймищ, вирубування лісів та лісосмуг, рівні ґрунтових вод тощо);
- ураженість земельної території водною та вітровою ерозією і заходи боротьби з нею;
 - забрудненість важкими металами, радіонуклідами.

3.9. СОЦІАЛЬНО-ІСТОРИЧНА ПРАКТИКА

За період виробничої практики студент вивчає:

- історію наукового закладу та його трудові здобутки;
- форми участі працівників установи в державній та громадській діяльності, громадському самоуправлінні;
- стан культурно-масової, спортивної та виховної роботи, роль керівних працівників, спеціалістів у її проведенні. Заходи вшанування видатних людей, ветеранів праці, війни, учасників Чорнобильської трагедії;
- культові споруди на території населеного пункту, де розміщена наукова установа.

4. ЗВІТ ПРО ПРАКТИКУ

Звіт є основним документом для оцінювання практики. Він складається згідно з програмою виробничої практики. У ньому студент демонструє своє вміння аналізувати та оцінювати найважливіші наслідки наукової та господарської діяльності, природно-економічні умови, застосовані в установі, агротехнічні заходи й технології одержання високих урожаїв. Результати наукової діяльності порівнюються з діяльністю інших

наукових установ України. Студент робить власні висновки і вносить конкретні пропозиції щодо кожного розділу роботи. Звіт ілюструється таблицями, рисунками, фотографіями, діаграмами, схемами, додатками (вирізками з газет, зразки документів, планові або нормативні матеріали, бланки, форми, ілюстрації тощо). Звіт складається на місці проходження практики та перевіряється керівником практики від установи; відповідно оформляється і подається в зброшурованому вигляді. Він має бути поданим машинописно або написаний чітко, розбірливо, підписаний практикантом, керівником установи та завірений печаткою установи. Обсяг машинописного звіту біля 40ст, написаного від руки — 50–60 сторінок формату А4.

Під час виробничої практики студент веде щоденник, до якого записує зміст, технологічні процеси, аналіз своєї щоденної роботи та основні показники погоди за добу. Крім того, він збирає матеріал, необхідний для складання звіту про виробничу практику і для виконання дипломної роботи. Збір матеріалу здійснюється протягом всього періоду практики. Правильно оформлений, завірений звіт разом з характеристикою та щоденником передається на перевірку керівнику практики від навчального закладу і в разі позитивного висновку – захищається студентом перед комісією.

Недопущений до захисту звіт переробляється студентом. У разі незадовільного захисту або невиконання програми практики студент має пройти її повторно і написати та захистити звіт, або він відраховується з числа студентів.

4.1. СХЕМА ЗВІТУ

Титульний аркуш звіту містить заголовок, курс, номер групи, назву факультету й університету, прізвище, ім'я та по-батькові студента, назву установи та місце її розташування (місто, район, область).

На титульному аркуші вказується також прізвище, ім'я та по-батькові керівника від установи і від навчального закладу. Після титульного аркуша розміщується відгук (характеристика) керівника установи про студента. Власне звіт має такі складові:

1. Вступ

Місце практики, назва науково-дослідної установи, залізничної станції і поштова адреса. Коротка історія заснування й найбільш вагомі досягнення науково-дослідної установи. Відділ, група, сільськогосподарська культура, з якою працює практикант. Прізвище, ім'я та по-батькові, вчений ступінь і звання директора, заступника директора з наукової роботи, завідувача відділу насінництва, завідувача відділу і наукового керівника, за яким було закріплено студента.

2. Природно-екологічна та економічна характеристика науково-дослідної установи та його господарства

2.1. Клімат господарства. Назвати тип клімату, описати теплові ресурси, суми активних температур, указати надходження ФАР, показники зволоження території за ГТК, річну суму опадів, розподіл опадів за вегетаційними сезонами, характер рослинності. Дати агрономічну оцінку погодно-кліматичних умов. Для висвітлення питань використовуються матеріали ближчої до господарства метеорологічної станції або беруться з агрометеорологічних довідників.

2.2. Ґрунтові умови. Рельєф місцевості, типи і відміни ґрунтів, структура ґрунтового покриття, агрофізична та агрохімічна характеристика ґрунтів, оцінка родючості ґрунту в балах, відповідність їх вимогам вирощуваних у господарстві культур.

2.3. Загальна економічна характеристика установи, науково-дослідного господарства. Розмір господарства за територією, сільськогосподарськими угіддями, валовою величиною виробленої продукції, трудовими ресурсами, основними засобами виробництва, спеціалізація господарства, форми організації праці, системи оплати праці тощо.

3. Аналіз наукової та виробничої діяльності (відділу, лабораторії) науково-дослідної установи

- 3.1. Тема, над якою працює відділ (лабораторія) науково-дослідної установи, її актуальність.
- 3.2. Методика досліджень.
- 3.3. Вихідний матеріал та методи його створення.
- 3.4. Схема селекційного процесу.
- 3.5. Селекційні розсадники та їх об'єм.
- 3.6. Основні показники структури врожаю.
- 3.7. Прилади та обладнання для проведення досліджень.
- 3.8. Визначення якісних показників селекційного матеріалу.
- 3.9. Результати проведених досліджень.
- 3.10. Первинне насінництво.
- 3.11. Охорона праці.

4. Технологія вирощування польових культур (культура з якою ведеться робота)

Студент описує і критично аналізує технологію вирощування найважливіших культур у господарстві за такою схемою:

- 4.1. Значення культури.
- 4.2. Розміщення культури у сівозміні, попередники.
- 4.3. Система обробітку ґрунту під культуру після різних попередників.
- 4.4. Система удобрення культури.
- 4.5. Сортовий склад.
- 4.6. Насінництво культури в дослідному господарстві.
- 4.7. Якість насіння, способи підготовки до сівби.
- 4.8. Строки і способи сівби, норми висіву, глибина сівби.
- 4.9. Догляд за посівами.
- 4.10. Збирання врожаю.

5. Природоохоронні заходи в господарстві та їх реалізація

Студент за період практики має проаналізувати стан природоохоронних заходів та дати критичну оцінку їх реалізації. Зробити аналіз впливу окремих галузей (тваринницькі ферми і комплекси, переробна промисловість) на довкілля.

Сформулювати пропозиції щодо загальних принципів охорони навколишнього середовища в межах господарства в рослинництві, тваринництві, переробних та допоміжних галузях, упорядкуванні населених пунктів тощо.

6. Висновки

Текст висновків повинен давати об'єктивну характеристику місця практики, її програмі, умов і пропозиції студента щодо вдосконалення практики. При цьому кожна встановлена в експериментальній частині закономірність може слугувати джерелом інформації для формулювання висновків. Залежно від особливостей установи висновки можуть бути представлені у формі декількох пунктів (5–7), що містять якісні характеристики варіантів досліду і виявлених закономірностей, що найбільш різняться (кращих і гірших). В окремих випадках замість декількох висновків може формулюватись один загальний висновок.

Обов'язкові вимоги до висновків:

- оцінка відповідності місця практики її програмі;
- новизна виявлених явищ і закономірностей;
- конкретність;
- лаконічність;
- оцінка рівня завершеності досліджень;
- мотивація доцільності (або недоцільності) продовження досліджень; – включення негативних результатів (якщо такі є).

У висновках аргументується необхідність (вказуються можливості, ареал і форми) впровадження нових сортів і гібридів чи інтродукованих видів; розроблених або вдосконалених елементів технологій насінництва; методів гібридизації та інших способів індукування мінливості; вивчених чи розроблених методів оцінки, добору та інших наукових і практичних результатів досліджень, виконаних студентом-практикантом у процесі підготовки дипломної роботи.

5. ЗАХИСТ ЗВІТУ

Після написання тексту звіту студент складає текст доповіді, готує демонстраційний матеріал і доповідає на відкритому засіданні призначеної наказом ректора комісії.

Процедура захисту звіту визначається деканатом.

Особливості підготовки до захисту залежать від місця проходження виробничої практики, фахової спрямованості установи, в якій студент проходив практику, а також від індивідуальних особливостей студента, його ерудиції і міри володіння матеріалом.

Оцінка за практику має вагоме значення в атестації студента і впливає на рішення Державної екзаменаційної комісії про вручення диплома з відзнакою, який присуджується лише тим студентам, що захистили звіт про виробничу практику з оцінкою „ВІДМІННО”.

Додаток

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ УМАНСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**

Факультет агрономії

**Кафедра генетики, селекції
рослин та біотехнології**

З В І Т

Студента 5 курсу, 14 –ам групи

**ІВАНОВА Василя Васильовича про
виконання програми виробничої практики
на Дослідній станції тютюнництва НААН
(м. Умань Черкаської області)**

Керівники практики:

від університету –
с.-г. наук,
Крижанівський В.Г.

від ІКК НААН – кандидат
кандидат с.-г. наук,
співробітник
Боршківський М.Г.

Умань 2022

З М І С Т

ПОПЕРЕДНЄ СЛОВО	3
1. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ	4
2. ОБОВ'ЯЗКИ СТУДЕНТА НА ПРАКТИЦІ	6
3. ЗМІСТ ПРАКТИКИ	8
3.1. ГЕНЕТИКА	8
3.2. СЕЛЕКЦІЯ	9
3.3. НАСІННИЦТВО.....	7 11
3.4. НАСІННЄЗНАВСТВО.....	12
3.5. СТРУКТУРА РОСЛИННИЦЬКОЇ ГАЛУЗІ	14
3.6. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ	17
У СЕЛЕКЦІЙНО-НАСІННИЦЬКІЙ РОБОТІ	17
3.7. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	12
.....	17
3.8. СТАН ОХОРОНИ ПРИРОДИ.....	18
3.9. СОЦІАЛЬНО-ІСТОРИЧНА ПРАКТИКА.....	13
.....	19
4. ЗВІТ ПРО ПРАКТИКУ	19
4.1. СХЕМА ЗВІТУ.....	14
5. ЗАХИСТ ЗВІТУ.....	17
Додаток.....	18

Навчальне видання

Л.О. Рябовол, А.І. Любчинко, Ж. М. Новак,
В.Г. Крижанівський

Програма

виробничої практики студентів освітньо-кваліфікаційного рівня
„Магістр” зі спеціальності 201 «Агрономія»
„Селекція і генетика сільськогосподарських культур”

Відповідальний за випуск
кандидат сільськогосподарських наук, В. Г. Крижанівський,

Підписано до друку _____ Папір тип №1
Фіз.. друк. аркуш 0,7 Ум. друк. аркуш 0,8. Наклад 100 прим.

Редакційно-видавничий центр Уманського НУС
Св. про держ. реєстр. ДК № 2499 від _____
20305, м. Умань, віл. Інститутська, 1
Тел. (04744)3-22-35