

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«Затверджено»

на засіданні методичної ради ОДЕКУ

Протокол № 3 від 30. 11. 2022р.

Ректор ОДЕКУ

  
\_\_\_\_\_ Степаненко С.М.

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА

практик

Спеціальність 101 «Екологія»

ОПІ «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване  
природокористування»

Рівень вищої освіти бакалавр

«Затверджено»

на засіданні групи забезпечення

спеціальності 101 «Екологія»

протокол № 3 від 14. 11. 2022р.

Голова групи  Чугай А.В.

Одеса – 2022

## ВСТУП

Практична підготовка студентів Одеського державного екологічного університету (ОДЕКУ) є обов'язковою складовою освітньо-професійної програми (ОПП) для здобуття ними освітньо-кваліфікаційного рівня вищої освіти - бакалавр за спеціальністю 101 "Екологія" ОПП "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування" має метою набуття студентами професійних навичок та вмінь для прийняття відповідних рішень під час самостійної роботи.

Практична підготовка студентів здійснюється за допомогою навчальних, практик, зміст і послідовність яких визначається наскрізною програмою, яка забезпечує єдиний комплексний підхід системності та неперервності навчання студентів, організації теоретичної та практичної підготовки і включає наступні види навчальних практик.

### **Перший рік навчання:**

*Вибіркові освітні компоненти:*

- 1) навчальна практика з дисципліни "Геологія з основами геоморфології" (II сем., 1,5 тиж., 2 кр.);
- 2) навчальна практика з дисципліни "Біологія" (II сем., 1,5 тиж., 2 кр.).

### **Другий рік навчання:**

3) *Вибірковий освітній компонент* - навчальна практика з дисципліни "Метеорологія і кліматологія (кліматологія)" (IV сем., 1,5 тиж., 2 кр.);

4) *Фаховий освітній компонент за стандартом* - навчальна практика з дисципліни "Загальна екологія (та неоекологія)" (IV сем., 1,5 тиж., 2 кр.).

### **Третій рік навчання:**

*Вибіркові освітні компоненти:*

- 5) навчальна практика з дисципліни "Екологічна хімія" (VI сем., 3 тиж., 4 кр.);
- 6) навчальна практика з дисципліни "Стратегія екологічної політики" (VI сем., 3 тиж., 4 кр.);
- 7) навчальна практика з дисциплін "Топографо-геодезичні дослідження водних екосистем і гідрометрія та гідрохімія" (VI сем., 3 тиж., 4 кр.);
- 8) навчальна практика з дисципліни "Екологія рослин з основами ботаніки та фізіології" (VI сем., 3 тиж., 4 кр.);

### **Четвертий рік навчання:**

б) *Фаховий освітній компонент за стандартом* - навчальна практика за спеціальністю (VII сем., 3 тижні, 4 кр.).

## ЗМІСТ ПРАКТИК

Навчальні практики студентів зі спеціальності 101 “Екологія” ОПП «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» мають закріпити теоретичні знання та сформувати у студента професійні вміння і навички у прийнятті самостійних рішень у реальних виробничих умовах при виконанні різних обов'язків, властивих майбутній професійній діяльності.

Перед проходженням навчальних практик проводяться організаційний збори з метою ознайомлення студентів з програмою і календарним планом відповідних видів практик. Студенти обов'язково проходять інструктаж з правил охорони праці і протипожежної безпеки на кожному конкретному місці.

**Навчальна практика з дисципліни "Геологія з основами геоморфології"**  
(*вибірковий освітній компонент*) проводиться на кафедрі гідроекології та водних досліджень. Це практика проводиться для студентів I курсу терміном 60 годин. Проходить на схилах берега Чорного моря з метою закріплення матеріалу з дисципліни «Геологія з основами геоморфології», ознайомлення майбутніх спеціалістів з природними об'єктами конкретного регіону.

База практики – Лабораторія геофізики та геодезії ОДЕКУ, Палеонтологічний музей ОНУ ім. І.І. Мечникова, Мінералогічний музей ОНУ ім. І.І. Мечникова.

Зміст практики – отримання знань щодо основних методів геологічних досліджень, відомостей про речовинний склад земної кори (гірських порід, мінералів та інших утворень), ендегенні та екзогенні геологічні процеси, будову та еволюцію найважливіших структурних елементів Землі, основні форми рельєфу земної поверхні.

Під час практики закріплюються і конкретизуються знання, здобуті студентами при вивченні дисципліни. Студенти оволодівають методикою польових спостережень за схилами берега Чорного моря, за виходом гірських порід та підземних вод на поверхню землі, обробки результатів спостережень, набувають навичок написання звітів тощо.

Метою практики є знайомство студентів з найпростішими методами геополітичних і геоморфологічних спостережень; практичне усвідомлення об'єкту професійної діяльності еколога в зв'язку з геологічними явищами і техногенною діяльністю та їх наслідками на поверхні земної кори; набуття практичних навичок при візуальному аналізі навколишнього середовища; складання геолого-геоморфологічного нарису регіону досліджень. Після проходження практики геології з основами геоморфології студенти повинні:

**Знати:** будову земної кори, її склад, вік; гірські породи, мінерали, їх особливості, класифікацію та принципи класифікації; ендегенні та екзогенні

геологічні процеси та їх роль в формуванні типів і форм рельєфу та ендемічно-геологічних умов.

**Вміти:** визначати найбільш розповсюджені гірські породи і мінерали; відрізняти і оцінювати роль геологічних та геоморфологічних факторів в формуванні й розвитку екологічних ситуацій; вміти користуватися геологічними і геоморфологічними матеріалами і картами для оцінок природних об'єктів, узагальнень і прогнозів.

**Методичні рекомендації:** навчальна практика складається з підготовчого періоду (проводиться в аудиторії ОДЕКУ), польового періоду (експедиційні геологічні роботи по встановленому маршруту), камерального періоду (проходить в аудиторії ОДЕКУ і включає обробку всіх матеріалів, зібраних під час польових робіт, складання звіту), екскурсійного періоду (ознайомлення з роботою Палеонтологічного музею ОЕУ ім. І.І. Мечникова, робота в Мінералогічному музеї ім. І.І. Мечникова).

На початку практики студенти формують бригади, які складаються з 4-5 чоловік на чолі з бригадиром. Бригадир веде щоденник практики, в якому відображається присутність студентів на практиці, стежить за виконанням правил техніки безпеки і участю всіх студентів в польових та камеральних роботах.

Прилади, знаряддя та навчальна література видаються бригадиру під розпис.

За матеріалами робіт кожна бригада оформляє звіт. Звіт з практики складається для кожної бригади, є колективним документом бригади, в його складанні приймають участь усі члени бригади, які є авторами окремих розділів звіту. До звіту додається щоденник практики, усі результати вимірювань і графічні матеріали, виконані в процесі навчальної практики. Звіт захищається студентами у встановлений термін.

**Навчальна практика з дисципліни "Біологія"** (вибірковий освітній компонент) проходить по кафедрі агрометеорології та агроєкології. Навчальна практика введена для закріплення теоретичного матеріалу з дисципліни «Біологія». Термін навчальної практики – 60 годин. База практики – Лабораторія ґрунтознавства та екології рослин ОДЕКУ, Ботанічний сад та зоологічний музей ОНУ ім. І.І. Мечникова.

Базою практики є лабораторії кафедри агрометеорології та агроєкології, приморські схили Великого Фонтану, Ботанічний сад та зоологічний музей Одеського Національного університету ім. І.І. Мечникова.

Зміст практики - закріпити теоретичні знання з біології; придбати навички по визначенню систематичного положення рослин; з'ясувати зв'язок між морфологічними особливостями органів живих організмів та навколишнім середовищем, тобто пристосуванням організмів до місць їх мешкання, а також

навчитися основам агітаційно-пропагандистської роботи з охорони навколишнього середовища.

У результаті проходження навчальної практики студенти повинні:

Знати: методику збору, сушки, визначення рослин; основні морфологічні ознаки, що характеризують родини, роди та види дикоростучих рослин; основні систематичні та екологічні групи живих організмів.

Вміти: визначати з використанням різноманітної довідкової літератури належність дикоростучих рослин до відповідних систематичних груп; складати та оформляти гербарій рослин; - працювати з Червоною книгою України; проводити екскурсії з метою ознайомлення з світовою флорою та фауною.

Оволодіти навичками: користування довідковою літературою; проводити узагальнення та аналіз одержаних результатів.

Методичні рекомендації: Перш ніж приступити до виконання програми практики студент ознайомлюється з технікою безпеки. Студент повинен виконати всі види робіт, які передбачені відповідною робочою програмою практики. Оформити результати, вивчити і узагальнити літературні джерела за тематикою практики, вивчити та оволодіти відповідними методиками, підготувати гербарій та оформити звіт до захисту.

Студент має право на проходження навчальної практики в фахових установах за власним вибором, попередньо узгодити і отримавши дозвіл керівника практики.

**Навчальна практика з дисципліни "Метеорологія і кліматологія"** (вибірковий освітній компонент) проводиться на кафедрі метеорології та кліматології з метою ознайомлення студентів-екологів II курсу з метеорологічними величинами та явищами, які характеризують стан атмосфери, основними приладами, що використовуються для вимірювання цих величин та явищ і первинною обробкою цих спостережень. До моменту початку навчальної практики студент має достатню теоретичну і практичну підготовку для виконання усіх передбачених програмою видів робіт. База практики – метеорологічний центр ОДЕКУ (м. Одеса, с. Чорноморка), Морський центр ОДЕКУ (м. Одеса).

Зміст практики – отримати навички практичної роботи спостерігача на метеорологічній станції, ознайомитися з роботою метеоролога. Під час практики студент повинен засвоїти основні правила стандартних мережних спостережень на метеорологічній станції, порядок проведення спостережень в основні строки, правила обробки результатів спостережень усіх метеорологічних величин та складання метеорологічних телеграм. Студент повинен навчитися проводити також спеціальні спостереження: актинометричні і теплобалансові (градієнтні) та обробляти отримані дані.

Мета практики – на основі аналізу самостійно виконаних метеорологічних, актинометричних і теплобалансових спостережень закріпити отримані теоретичні знання про атмосферні процеси.

Знати: основні метеорологічні прилади, правила, строки та обсяг метеорологічних спостережень, одиниці та точність вимірювання величин, форми хмар міжнародної класифікації, правила кодування метеорологічної інформації.

Вміти: використовувати основні прилади для вимірювання метеорологічних величин, обробляти та аналізувати результати спостережень, використовувати психометричні таблиці для визначення характеристик вологості повітря.

Методичні рекомендації: програма навчальної практики з дисципліни «Метеорологія і кліматологія» виконується одноосібно (чи особово) кожним студентом. Кожному студенту при виконанні навчальної практики надаються методичні вказівки та допоміжна література за переліком, та крім того численні додаткові таблиці та сертифікати приладів.

Для успішного засвоєння програми практики студент повинен чітко дотримуватися порядку виконання розділів практики. Вести щоденник практики, де повинно бути записана основна тема роботи. Спостереження за станом атмосфери та результати вимірювань основних метеорологічних величин записуються в книжки КМ-1, КМ-12 та КМ-16 простим олівцем. Ці бланки та щоденник додаються до звіту про практику.

При виконанні усіх видів робіт згідно плану практики необхідно добре ознайомитись з метою та методикою цих робіт, в разі необхідності звернутися до навчального посібника з дисципліни «Метеорологія і кліматологія», «Наставлення метеорологічеським станциям и постаам вып. III, часть I и II» або методичних вказівок. Також добре розуміння теорії забезпечить студенту можливість поглибити свої знання, засвоїти методи розрахунків та аналізу досліджуваних метеорологічних величин.

Студент має право на проходження навчальної практики в фахових установах за власним вибором, попередньо узгодивши і отримавши дозвіл керівника практики.

**Навчальна практика з дисципліни "Загальна екологія (та неоекологія)"** (фаховий освітній компонент за стандартом) проводиться по кафедрі екології та охорони довкілля для студентів II року навчання і триває 60 годин (1,5 тижні, 2 кредити).

База практики - лабораторія екологічних досліджень кафедри прикладної екології ОДЕКУ.

Зміст практики - ознайомлення з проблемою забруднення атмосферного повітря в районі м. Одеси; ознайомлення з принципами очистки стічних вод на станції біологічної очистки (СБО) "Південні" і "Північні"; з екологічними проблемами рекреаційної зони в районі Куяльницького та Хаджибейського

лиманів, а також з протизсувними заходами рекреаційної зони на узбережжі Чорного моря.

В наслідок проходження практики студенти повинні:

**Знати:** основні антропогенні фактори забруднення повітря міст України, основні заходи щодо зниження забруднення атмосферного повітря в наслідок викидів автотранспорту, основні етапи очищення стічних вод великого міста, бути ознайомленими основними небезпеками в районі Чорноморського узбережжя з протизсувними берегоукріплюючими спорудами.

**Вміти:** розраховувати концентрації оксиду вуглецю в наслідок викидів автомобільного транспорту в повітря міст України, аналізувати стан навколишнього середовища у прибережній зоні.

**Методичні рекомендації:** програма практики виконується кожним студентом окремо. Під час виконання польових досліджень з визначення інтенсивності транспортного потоку у встановлених точках міста студенти об'єднуються у бригади по 2-3 особи. Кожен студент при виконанні навчальної практики отримує методичні вказівки та допоміжну літературу за переліком. Під час камеральних робіт (підготовка теоретичної частини, виконання розрахунків, графічних матеріалів, аналіз результатів та оформлення всіх цих складових звіту, а також остаточне оформлення звіту) студенти використовують:

1. Збірник методичних вказівок для проведення навчальної практики студентів II курсу природоохоронного та еколого-економічного факультету, денної форми навчання, напрям підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» // Фролова Н.М., Бевз-Бірон О. О. Одеса, ОДЕКУ, 2012. 100 с.

**Навчальна практика з дисципліни "Екологічна хімія"** (вибірковий освітній компонент) проводиться по кафедрі прикладної екології для студентів III року навчання і триває 120 годин (120 год., 4 кредита).

База практики - лабораторія екологічних досліджень кафедри прикладної екології ОДЕКУ.

Зміст практики полягає в ознайомленні студентів екологів з фізичними і хімічними основами знешкодження шкідливих речовин, а також у отриманні практичних навичок з оцінки необхідного ступеню очищення стічних вод, а також ознайомлення студентів-екологів з проблемами забруднення атмосфери викидами промислових підприємств і врахуванням сумаційного ефекту дії певних домішок, розрахунок характеристик системи водопостачання міста. Для досягнення мети и виконання завдань проводяться оглядові лекції. Студенти також отримують навички з надання рекомендацій по зниженню параметрів забруднення. Впродовж практики вивчаються методики визначення необхідного

ступеню очищення стічних вод, за результатами роботи складається звіт згідно завдання та варіанта кожним студентом.

За результатами проходження навчальної практики студенти повинні:

**Знати:** теоретичні основи складання матеріального балансу параметрів складу та властивостей змішаного потоку стічних вод, алгоритм розрахунку необхідного ступеню очищення стічних вод від забруднювальних речовин; методику визначення категорії небезпеки підприємств та рівня техногенного навантаження, що справляється на повітряний басейн міста стаціонарними джерелами, основні схеми водопостачання та водовідведення підприємств, мати уявлення про очищення стічних вод.

**Вміти:** визначати кратність розводження стічних вод у водному об'єкті, необхідний ступінь очищення стічних вод від забруднювальних речовин та надавати рекомендації щодо зниження параметрів забруднення; визначати коефіцієнт небезпеки підприємства і здійснювати ранжування підприємств за цим показником, розраховувати об'єм води на водоспоживання підприємств та визначати певні показники очисного обладнання.

**Методичні рекомендації:** програма практики виконується студентом одноосібно. Кожному студенту при виконанні навчальної практики за спеціальністю надаються методичні вказівки та допоміжна література за переліком. Студенти описують теоретичні основи розрахунків, розрахунки та аналіз результатів за допомогою:

1. Методичні вказівки до виконання завдання учбової практики з дисципліни "Фізичні і хімічні основи знешкодження шкідливих речовин". Укладачі: Шаніна Т. П., Губанова О. Р. Одеса: ОДЕКУ. 14 с.
2. Збірник методичних вказівок з навчальної практики по дисципліні "Екологія міських систем" для студентів III курсу денної форми навчання за напрямом підготовки "Екологія та охорона навколишнього середовища" / Бірон О.О., Коріневська В.Ю., Кузьміна В.А. Одеса: ОДЕКУ, 2009. 38 с.

**Навчальна практика з дисципліни "Стратегія екологічної політики"** (вибірковий освітній компонент) проводиться на базі лабораторії кафедри екологічного права і контролю «АРМ еколога» для студентів III року навчання. Практика проводиться протягом 3 тижнів (120 академічних годин – 4 кредити).

Метою практики є закріплення та поглиблення теоретичних знань, здобуття аналітичних навичок при роботі з правовими та нормативними документами, придбання студентами уміння аналізувати діючі документи стосовно головних завдань імплементації законодавства Європейського Союзу до національного законодавства з охорони природи і раціонального природокористування.

Для успішного виконання програми практики студенти повинні ретельно вивчити чинні законодавчі та нормативні акти України та Директиви Європейського



Союзу в галузі охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів: ознайомитись з Директивами Європейського Союзу, наведеними в Угоді про асоціацію України та ЄС (розділ V, глава 6, Додаток XXX); скласти каталог екологічних Директив та регламентів, які Україна повинна імплементувати у своє екологічне законодавство.

Зміст практики: студент отримує особисте завдання від викладача-керівника практики, тобто окремий напрямок екологічної складової Угоди про асоціацію України з ЄС, по якому студент буде проводити аналіз відповідності екологічного законодавства України вимогам Угоди. За результатами навчальної практики студент складає звіт й захищає його.

Навчальна практика сприяє підвищенню компетенції щодо розуміння шляхів імплементатії екологічних Директив ЄС в Україні.

Методичні рекомендації: студент отримує особисте завдання від викладача-керівника практики, тобто окремий напрямок екологічної складової Угоди про асоціацію України з ЄС, по якому студент буде проводити аналіз відповідності екологічного законодавства України вимогам Угоди. Результати аналізу оформлюються у вигляді таблиці. За результатами навчальної практики студент складає звіт й захищає його.

Студенти мають право самостійно, за погодженням з керівництвом університету, підбрати для себе базу практики і пропонувати її для використання.

**Навчальна практика з дисциплін "Топографо-геодезичні дослідження водних екосистем і гідрометрія та гідрохімія"** (вибірковий освітній компонент) проводиться для студентів III року навчання за відповідними дисциплінами кафедри гідроекології та водних досліджень. Тривалість практики – 3 тижня (120 годин) або 4 кр. ЄКТС.

База практики: гідроекологічний польовий центр ОДЕКУ (с. Маяки, Біляївський район, Одеська область) та/або метеорологічний чи морський центри ОДЕКУ (м. Одеса), Науково-експертний центр моніторингу навколишнього середовища у складі НДЧ ОДЕКУ, навчальна лабораторія геофізики, геодезії та водних досліджень і аудиторії кафедри гідроекології та водних досліджень ОДЕКУ.

Мета навчальної практики – закріпити, розширити та поглибити теоретичні знання, отримані студентами під час аудиторних занять, набути практичних навичок самостійного виконання польових і камеральних робіт.

Здобувачі вищої освіти можуть самостійно пропонувати місце проходження навчальної практики з метою реалізації їх права на вільний вибір не менш ніж 25 % від всього обсягу їхньої освітньої програми.

Зміст практики:

– У частині «Топографо-геодезичні дослідження студенти виконують такі види робіт: повірка, юстирування, компарування та інші перевірки готовності

геодезичних приладів і обладнання; повірка та юстирування теодоліта-тахеометра; повірка та юстирування нівеліра; перевірка нівелірних рейок; перевірка та компарування мірної стрічки (чи рулетки); огляд та перевірка готовності обладнання для геодезичних робіт і вимірювань (кілків, штативів, шпильок, висків, віх тощо); створення знімальної геодезичної мережі; рекогносцировка ділянки місцевості для створення знімальної геодезичної мережі; прокладання теодолітно-тахеометричного ходу; закріплення на місцевості та прив'язка пунктів геодезичної знімальної мережі; обробка журналу теодолітно-тахеометричного ходу, висотна прив'язка та нівелювання знімальної геодезичної мережі; висотна прив'язка знімальної геодезичної мережі до реперів Державної нівелірної мережі; нівелювання знімальної геодезичної мережі; обробка журналів висотної прив'язки та нівелювання знімальної геодезичної мережі. Тахеометрична зйомка і побудови топографічного плану; виконання тахеометричної зйомки; камеральна обробка результатів тахеометричної зйомки; побудови топографічного плану.

– У частині «Гідрометрія та гідрохімія» студенти проводять гідрологічні роботи на річках і озерах (організація водомірних спостережень, спостереження за рівнем води та обробка водомірних книжок, промірні роботи, визначення напрямку гідрометричного створу і вимірювання витрат води з використанням поверхневих поплавців, вимірювання витрат води (гідрометричними млинками з тросу, основним способом), завислих наносів і розчинених речовин, проміри глибин за повздовжніми профілями з використанням GPS та ехолотів, обробка матеріалів робіт та аналіз результатів). Також проводиться виконання гідрохімічних робіт на річках та озерах (визначення стратифікації температури і мінералізації води за глибиною та за площею водойми, вимірювання абсолютної і відносної прозорості, кольору, кольоровості, стабільності, пінистості, загнивання, рН, смаку і запаху, мутності, відбір і транспортування до лабораторії проб води та донних відкладень для їх подальшого аналізу, обробка і аналіз одержаних матеріалів).

Методичні рекомендації: прилади, обладнання та правила виконання топографічних вимірювань і основних картографічних робіт повинні відповідати технічним вимогам до проведення таких робіт. Камеральні роботи виконуються в той же день, що і польові роботи, або на наступний день та повністю завершуються в кінці практики. Всі методичні вимоги повинні бути відображені в вимірювальному процесі і формі запису польових журналів і креслень, а також в матеріалах обчислювальної та графічної обробки.

Специфікою практики є робота студентів в бригадах, тому перед початком практики формуються студентські бригади, які складаються з 5-6 студентів. Керівники практики призначають бригадирів, в обов'язки яких включається одержання приладів та обладнання для виконання гідрометричних і гідрохімічних робіт, літератури та контроль їх збереження, а також ведення щоденника практики. Всі види робіт, які включені в програму практики повинні виконуватись згідно з

методичними вимогами, розробленими Держгідрометом та викладених в “Наставленнях гідрометеорологічеським станциям и постам”. Методичні рекомендації по виконанню різних видів гідрометричних і гідрохімічних робіт також приводяться в літературі. Всі методичні вимоги повинні бути враховані при вимірюваннях та записах польових спостережень, а також в матеріалах обчисленої та графічної обробки.

**Навчальна практика з дисципліни "Екологія рослин з основами ботаніки та фізіології"** (вибірковий освітній компонент) призначена для студентів III року навчання, триває 120 годин (3 тиж., 4 кредита).

Базою практики є лабораторії кафедри агрометеорології та агроєкології, навчальна метеорологічна лабораторія ОДЕКУ на с. Чорноморка, Одеський науково-дослідний селекційно-генетичний інститут.

Зміст практики: Визначення плазмолізу та деплазмолізу клітин рослин. Ознайомлення з провідними сортами культур, виведеними в Одеському Селекційно-генетичному інституті. Фенологічні спостереження. Настання фаз розвитку рослин. Визначення висоти рослин. Біометричні спостереження. Визначення густоти стояння рослин. Біометричні спостереження. Визначення сирової біомаси рослин. Визначення кількості зерен, маси 1000 зерен. Визначення площі листя рослин. Визначення осмотичного тиску в окремих клітинах і тканинах. Водний режим рослин. Визначення стану продихів. Визначення інтенсивності транспірації. Фотосинтез. Визначення розділення пігментів за методом Крауса. Дихання. Визначення інтенсивності дихання насіння, листя та бруньок. Стійкість рослин до несприятливих умов зовнішнього середовища. Визначення жаростійкості рослин. Визначення морозостійкості.

У результаті проходження навчальної практики студенти повинні:

Знати основні спостереження за фазами розвитку; основні процеси, які відбуваються у живому рослинному організмі під впливом різних біотичних та абіотичних факторів середовища.

Вміти визначати з використанням різноманітної довідкової літератури до яких екологічних груп відносяться дикі та культурні рослини; визначати під впливом яких екологічних акторів формувалися ці групи; розкривати взаємозв'язки рослин з різними умовами навколишнього середовища.

Оволодіти навичками користування довідковою літературою; проводити фенологічні та біометричні спостереження; проводити узагальнення та аналіз одержаних результатів.

Методичні рекомендації: перш ніж приступити до виконання програми практики студент ознайомлюється з технікою безпеки. Студент повинен виконати всі види робіт, які передбачені відповідною робочою програмою практики. Оформити результати, вивчити і узагальнити літературні джерела та тематикою

практики, вивчити та оволодіти відповідними методиками, поготувати відповідний матеріал та оформити звіт до захисту.

**Переддипломно-виробнича практика** (фаховий освітній компонент за стандартом) студентів зі спеціальності 101 “Екологія” ОПП “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування” проводиться на IV курсі і триває 120 годин.

Переддипломно-виробнича практика проводиться на базі Міністерства екології та природних ресурсів України та його підрозділів, в підрозділах Держкомприроди, науково-дослідницьких підрозділах Департаменту гідрометеорологічної служби і моніторингу, які займаються проблемами охорони навколишнього середовища, виробничих підприємствах України.

Зміст переддипломно-виробничої практики – закріплення та поглиблення теоретичних знань, ознайомлення з новими методами наукових досліджень екологічного стану довкілля, набуття виробничих навиків зі спеціальності, збирання і аналіз необхідних матеріалів для кваліфікаційної бакалаврської роботи, набуття студентами професійних навичок та вмінь для прийняття відповідних рішень під час подальшої наукової роботи, адаптування студентів у трудовому колективі.

Після проходження переддипломно-виробничої практики студенти повинні:

**Знати:** основні положення техніки безпеки та охорони праці на відповідних базах практики, структуру підрозділів наукової організації, основні напрями

**Вміти:** застосовувати базові екологічні знання при виконанні моніторингу різних компонентів навколишнього природного середовища; виконувати екологічні розрахунки і узагальнення для відповідних галузей природокористування; використовувати нормативну літературу в практичній діяльності; знаходити та обґрунтувати шляхи щодо охорони і збереження природних ресурсів.

**Отримати** необхідні матеріали для написання кваліфікаційної бакалаврської роботи.

**Методичні рекомендації:** програма практики виконується студентом одноосібно. Під час проходження переддипломно-виробничої практики студент повинен дотримуватись встановленого розпорядку робочого дня на базах практик, виконувати усі види робіт згідно календарного плану, розробленого керівником практики відповідної бази проходження практики; ретельно вести щоденник практики. Результатом проходження практики є відповідний звіт з переддипломно-виробничої практики, до якого додається щоденник про проходження практики, в якому обов’язково повинен бути календарний план практики з переліком виконаних видів робіт та відмітками керівника практики від організації; характеристика роботи студента.

Зміст практики - формування у майбутніх фахівців професійних знань та умінь і навички, які необхідні при виконанні екологічної оцінки якості поверхневих та підземних вод.

Студенти мають можливість вибору наступних баз проходження переддипломно-виробничої практики:

- Гідрометцентр Чорного та Азовського морів;
- Інженерно-технологічний інститут “Біотехніка” НААН України;
- Департамент екології та природних ресурсів Одеської ОДА;
- ТОВ “Науково-виробниче підприємство “Укрекопроект””;
- Одеський морський торговельний порт;
- Департамент екології та розвитку рекреаційних зон м.Одеси;
- Державна екологічна інспекція Північно-західного регіону Чорного моря;
- ТОВ “Науково-виробниче підприємство “Екоресурс”;
- Науково-виробнича компанія “УкрЕКОПРОМ”;
- Інженерно-технологічний інститут “Біотехніка” НААН України;
- ТОВ “Науково-виробниче підприємство “Укрекопроект””;
- ТОВ Науково-виробнича компанія “УкрЕКОПРОМ”.

Місце проходження переддипломно-виробничої практики студент узгоджує з науковим керівником згідно тематики кваліфікаційної бакалаврської роботи.

Під час проходження практики слід користуватися

1. Методичні вказівки до проходження переддипломно-виробничої та науково-виробничої практики для студентів спеціальності “Екологія та охорона навколишнього середовища” / Одеса: ОДЕКУ, 2006. 12 с.

*Всі види навчальних практик забезпечені програмами практик та необхідною методичною літературою.*

## **ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ**

Перед проходженням навчальних практик студентів знайомлять з правилами охорони праці та поведінки на відповідних базах практик. Студенти повинні вести щоденник протягом усього терміну практики та фіксувати усі свої спостереження.

Під час проведення навчальних практик керівник практики повинен: стежити за наявністю цього щоденника та робити зауваження щодо правильності його ведення; виконувати контроль часу початку і закінчення роботи згідно з режимом роботи; правила ведення записів у щоденнику; перевіряти ці записи та ставити відповідну позначку у щоденнику.

Під час практики студенти мають вести конспекти, графічні роботи та описи об'єктів досліджень. Залік з практики приймається у студентів, які повністю

виконали програму практики, та виводиться кожному студентові індивідуально, виходячи з відповідей на запитання при захисті звіту, дотримання трудової дисципліни під час проходження практики.

### **ВИМОГИ ДО ЗВІТУ**

Після проходження навчальних практик студенти складають звіт. Звіт повинен бути оформлено згідно існуючим вимогам ДОСТУ. У звіті повинні бути розглянуті наступні питання: мета та зміст практики, вступ, основна частина висновки. Звіт захищається кожним студентом окремо керівнику практики.

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

#### **Навчальна практика з дисципліни "Геологія з основами геоморфології"**

1. Балан Г.К., Селезньова Л.В. Геологія з основами геоморфології. Конспект лекцій з дисципліни. Одеса, 2010. 146 с.
2. Основи геології та геоморфології. Практикум / Балан Г.К., Селезньова Л.В., Захарова М.В., Гращенко Т.В. Одеса: Екологія, 2015. 116 с.
3. Балан Г.К., Яров Я.С. Методичні вказівки для проведення навчальної практики з дисципліни «Геологія з основами геоморфології». Одеса. 2015.
4. Зелинский И.П., Корженевский Б.А., Черкез Е.А., Шатохина Л.Н. и др. Оползни Северо-Западного побережья Черного моря. Их изучение и прогноз. Киев, 1993. 389 с.
5. Инова М.Ф., Общая геология с основами исторической геологии. М.: Высшая школа, 1980.
6. Короновский Н.В., Якушова А.Ф. Основы геологии: Учебник для географических специальностей вузов. М.: 1991. 416 с.
7. Пиотровский В.В., Геоморфология с основами геологии. М.: Недра, 1971. 288 с.
8. Практическое руководство по общей геологии / Гущик А.И., Романовская Н.А., Стафеев а.Н., М.: Academia, 2005. 160 с.
9. Рудько Г.І., Авраменко О.М., Чепіжко О.В., Крочак М.Д. Геологія з основами геоморфології. Підручник для студентів екологічних і географічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Чернівці. Букрек. 2010. 400 с.
10. Оцінка техногенного впливу на геологічне середовище: підручник / Т.А. Сафранов, О.В. Чепіжко, Є.Г. Коніков та ін. Одеса. Екологія. 2012. 272 с.

#### **Навчальна практика з дисципліни "Біологія":**

1. Разумова С.Т., Дронова О.О. Біологія: конспект лекцій. Одеса: Вид-во «ТЄС», 2008. 237 с.
2. Разумова С.Т., Дронова О.О. Збірник методичних вказівок до виконання лабораторних робіт з дисципліни „Біологія”. Одеса, 2006. 48 с.
3. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни „Біологія”, Разумова С.Т., Дронова О.О. Одеса, 2008.
4. Дронова О.О. Практикум з ботаніки: до дисципліни «Екологія рослин з основами ботаніки та фізіології»: навчальний посібник. Київ: КНТ, 2006. 112 с.
5. Определитель высших растений Украины. Киев: Наукова думка, 1987.

### **Навчальна практика з дисципліни “Метеорологія і кліматологія”:**

1. Настанова гідрометеорологічним станціям і постам. Випуск 3. Частина 1. 2011. Державна гідрометеорологічна служба. Київ. 288 с.
2. Методичні вказівки до навчальної практики з дисципліни «Метеорологія і кліматологія». Укладачі: Борисова с.В., Катеруша Г.П. Одеса, ОДЕКУ, 2007. 39 с.
3. Методичні вказівки до чергування з дисципліни «Фізика атмосфери» для самостійної роботи студентів. Укладачі: Конкіна Л.В., Недострелова Л.В. Одеса, 2005. 106 с.
4. Методичні вказівки до навчальної практики з дисципліни «Фізика атмосфери» до самостійної роботи студентів. Укладачі: Волошина Ж.В., Волошина О.В. Одеса, ОДЕКУ, 2005. 94 с.
5. Психометрические таблицы. Л. Гидрометиздат, 1981. 64 с.
6. Атлас облаков. Под редакцией А.Х. Хргиана, н.Н. Новожилова. Л.: Гидрометеиздат, 1978. 266 с.
7. Код Кн-01. Л.: Гидрометеиздат. 1989. 64 с..

### **Навчальна практика з дисципліни "Загальна екологія (та неоекологія)":**

1. Збірник методичних вказівок для проведення навчальної практики студентів ІІ курсу природоохоронного та еколого-економічного факультету, денної форми навчання, напрям підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» // Фролова Н.М., Бевз-Бірон О. О. Одеса, ОДЕКУ, 2012. 100 с.
2. Сафранов Т.А., Колісник А.В. Загальна екологія та неоекологія. Конспект лекцій для студентів спеціальності 101- Екологія. Одеса: ОДЕКУ, 2019. 175 с.
3. Сафранов Т.А. Загальна екологія та неоекологія. Конспект лекцій. Київ: КНТ, 2005. 188 с.

4. Сафранов Т.А., Губанова О.Р., Лукашов Д.В. Еколого-економічні основи природокористування: навчальний посібник. Львів: Новий Світ – 2000, 2013. 350 с.
5. Некос В.Е., Некос А.Н., Сафранов Т.А. Загальна екологія та неоекологія: Підручник. Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2011. 596 с.
6. Сафранов Т.А., Чугай А.В. Методичні вказівки для семінарських занять з дисципліни «Загальна екологія (та неоекологія)» для студентів денної форми навчання напряму підготовки «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування». Одеса: ОДЕКУ, 2013. 93 с.

#### **Навчальна практика з дисципліни «Екологічна хімія»**

1. Методичні вказівки до виконання завдання учбової практики з дисципліни «Фізичні і хімічні основи знешкодження шкідливих речовин». Укладачі: Шаніна Т. П., Губанова О. Р. Одеса: ОДЕКУ. 14 с.
2. Збірник методичних вказівок з навчальної практики по дисципліні «Техноекологія» для студентів III курсу денної форми навчання за напрямом підготовки «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»/Коріневська В.Ю., Шаніна Т.П. Одеса: ОДЕКУ, 2011. 24 с.
3. Экологическая химия: пер. с нем./Под ред. Ф. Кортте. Мир, 1997. 396 с.
4. Збірник методичних вказівок з навчальної практики по дисципліні "Екологія міських систем" для студентів III курсу денної форми навчання за напрямом підготовки "Екологія та охорона навколишнього середовища"/ Бірон О.О., Коріневська В.Ю., Кузьміна В.А. Одеса: ОДЕКУ, 2009. 38 с.
5. Шаніна Т.П., Соколов Ю.М., Кузьміна В.А. Екологія міських систем: конспект лекцій. Одеса: ТЕС, 2009. – 154 с.
6. Войцицький А.П. Урбоекологія: підруч. / А.П. Войцицький, В.В. Мойсієнко, А.П. Ключко, С.Б. Шваб, О.С. Скорий. Житомир: ЖНАЕУ, 2015. 264 с.
7. Экология города / под ред. Стольберга Ф.В. – К.: Либра, 2000. – 464 с.
8. Кучерявий В.П. Урбоекологія. – Львів: Світ, 2001. – 440 с.

#### **Навчальна практика з дисципліни "Стратегія екологічної політики"**

1. База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-вр>.
2. Урядовий портал Кабінету Міністрів України / КМ України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/>
3. Офіційний портал публікацій по праву Європейського Союзу/ URL: <http://eur-lex.europa.eu/>
4. Право Європейського Союзу/ <http://eulaw.ru/>



5. Detailed information on 17 goals /офіційний сайт ООН. URL: <https://www.globalgoals.org/>
6. Національні консультації щодо цілей стійкого розвитку в Україні /офіційний сайт представництва ООН в Україні. URL: <http://sdg.org.ua/>  
**Навчальна практика з дисциплін "Топографо-геодезичні дослідження водних екосистем і гідрометрія та гідрохімія"**

1. Гриб О. М. Топографо-геодезичні дослідження водних екосистем. Навчальна практика: навч. пос. / Одеса: Од. держ. еколог. ун-т, 2021, 76 с. Електронний ресурс. URL: <http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/9050/>.
2. Гриб О. М. Геодезія та картографія: конспект лекцій / Одеса: Од. держ. еколог. ун-т, 2017. 102 с. URL: <http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/310/>.
3. Дарчук К. В., Мельник А. А. Топографія з основами геодезії : навч. пос. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2016. 148 с.
4. Стукальський В. П., Шаргар О. М. Геодезія : навч. пос. Одеса : ВМВ, 2013. 560 с.
5. Колодеев Є. І., Гриб О. М. Лабораторний практикум з геодезії: навч. пос. / Одеса: Екологія, 2007. 68 с. URL: <http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/347/>.
6. Методичні вказівки до проведення навчальної практики з дисципліни «Гідрометрія та гідрохімія» для підготовки студентів за спеціальністю 101 «Екологія» / к. геогр. н., доц. Гриб О.М., ст. викл. Яров Я.С., ас. Гращенкова Т.В., к. геогр. н., зав. навч. лаб. ГГВД Пилип'юк В.В., зав. навч. лаб. хімії НС Гриб К.О. / Одеса: ОДЕКУ, 2018. 110 с.
7. Інструкція № 67 з ОП і ТБ для студентів ОДЕКУ. Одеса, ОДЕКУ, 2006.
8. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып. 6, ч. 1. Л.: Гидрометеиздат, 1978.
9. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Вып. 6, ч. 2. Л.: Гидрометеиздат, 1975.

**Навчальна практика з дисципліни "Екологія рослин з основами ботаніки та фізіології"**

1. Разумова С.Т., Дронова О.О. Біологія. Конспект лекцій. Одеса: вид-во «ТЕС», 2008. 237 с.
2. Разумова С.Т. Екологія рослин з основами ботаніки та фізіології. Конспект лекцій. Одеса: ТЕС, 2013. 200 с.
3. Дронова О.О. Практикум з ботаніки: до дисципліни «Екологія рослин з основами ботаніки та фізіології»: Навчальний посібник. К.: КНТ, 2006. 112 с.

4. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни «Екологія рослин з основами ботаніки та фізіології», Разумова С.Т. Одеса, ОГМІ, 2001 р.
5. Дронова О.О. Практикум з ботаніки: до дисципліни «Екологія рослин з основами ботаніки та фізіології»: Навчальний посібник. К.: КНТ, 2006. 112 с.

#### **Навчальна практика за спеціальністю**

1. Методичні вказівки до проходження переддипломно-виробничої та науково-виробничої практики для студентів спеціальності “Екологія та охорона навколишнього середовища”/Одеса: ОДЕКУ, 2006. 12 с.

#### **Усі навчальні практики**

1. [www.library-odeku.16mb.com](http://www.library-odeku.16mb.com)