

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра екології та техногенної безпеки (№ 106)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми


(підпис)

О.В. Бетін
(ініціали та прізвище)

« 31 » _____ 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
ОБОВ'ЯЗКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Ознайомча практика
(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 10 «Природничі науки»,

(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 101 Екологія

(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: Екологія та охорона навколишнього середовища

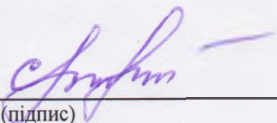
(найменування освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Харків 2021 рік

Розробник: Розробник: Лобов С.О., доцент
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)

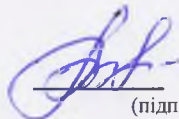

(підпис)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри екології та техногенної безпеки

(назва кафедри)

Протокол № 9 від «29» червня 2021 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент
(науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

В.В. Кручина
(ініціали та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: <u>10 «Природничі науки»</u> Спеціальність: <u>101 «Екологія»</u> Освітня програма: <u>«Екологія та охорона навколишнього середовища»</u> Рівень вищої освіти: <u>перший (бакалаврський)</u>	Обов'язкова дисципліна	
Кількість модулів – 0		Навчальний рік	
Кількість змістових модулів – 0		2019/2020	
Індивідуальне завдання 1		Семестр	
Загальна кількість годин – денна – 30 / 90		4-й	
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 0 самостійної роботи студента – 10		Лекції	
		Практичні, семінарські	
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		90 годин	
	Вид контролю		
		залік	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: для денної форми навчання 0/90.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Виробнича практика належить до таких елементів навчального плану, що забезпечують професійну підготовку майбутнього фахівця-еколога.

Мета виробничої практики — сформулювати практичні навички та ознайомитись з методичними основами наукових досліджень, підготовки та проведення екологічного експерименту і статистичною обробкою та оцінкою його результатів.

Завдання:

- закріплення та поглиблення теоретичних знань;
- надбання практичних навичок та вмінь у плануванні, підготовці та проведенні науково-дослідницьких робіт;
- закріплення та поглиблення знань з питань статистичної обробки експериментальних результатів;
- ознайомлення з загальною структурою НДІ, промислового підприємства та визначення функцій аналітичних та дослідницьких лабораторій, де проходить практика;
- збір матеріалів для звіту по практиці та для майбутніх курсових робіт;
- залучення студентів до самостійної науково-дослідної роботи;
- вироблення та закріплення навичок роботи у колективі та організаційної роботи.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- техніку безпеки при роботі в наукових підрозділах та лабораторіях НДІ, промислових підприємств, дослідних центрів;
- структуру системи контролю якості продукції на підприємстві, де проходить практика;
- основні геоекологічні, ландшафтно-екологічні, геофізичні, соціоекологічні методи дослідження та контролю якості, що застосовуються в конкретних підрозділах або лабораторіях;
- основні показники якості навколишнього природного середовища;
- обладнання, на якому проводяться аналітичні дослідження;
- методичні основи планування, підготовки та проведення хімічного експерименту;
- методику статистичної обробки експериментальних даних;

вміти:

- самостійно планувати та проводити наукові дослідження;
- проаналізувати ресурсну базу досліджуваного об'єкта;
- обґрунтувати методику для експериментальних досліджень;
- висвітлити науково-прикладне значення отриманих результатів для їх застосування;
- статистично обробляти отримані дані та аналізувати їх.

мати уявлення про:

- сучасні методи проведення експериментальних досліджень;
- новітні технологічні новинки лабораторного обладнання для проведення експериментальних досліджень.

3. Зміст практики

Навчальна практика студентів спеціальності проводиться у навчальних лабораторіях інституту, навчально-виробничій базі кафедри хімії, екології та експертних технологій.

Для виконання завдань практики на рівні сучасних вимог зміст практики передбачає як особисту участь студентів у виконанні основних робіт досліджуваних технологій, так і теоретичне вивчення студентами основних теоретичних положень досліджуваних дисциплін.

3.1 Побудова градуовального графіка

Ознайомитися з одним з етапів фізико-хімічних методів аналізу для визначення концентрації: градуований графік - ряд експериментальних значень вимірюваного властивості розчину з відомим вмістом компонента. Для його побудови готують ряд розчинів з концентраціями в області можливих концентрацій проб..

3.2 Ваги і техніка зважування

Ознайомитися з технікою зважування на вагах АДВ-200, їх конструкцією і пристосуваннями.

3.3 Відбір проб і визначення концентрації пилу в технологічних газах

Вивчити вимоги, що пред'являються до проведення відбору проб технологічних газів в виробничих умовах. Вивчити обладнання і засоби вимірювання гравіметричного аналізу запиленості технологічних газів. Ознайомитися з особливостями підготовки газоходів до відбору проб. Освоїти методику визначення швидкості і обсягу газів в газоході. Вивчити методику визначення концентрації зважених часток пилу в технологічних газах, що рухаються по газоходу.

3.4 Відбір і обробка проб природних і стічних вод

Вивчити методики відбору і обробки проб природних та стічних вод; вивчити методику гравіметричного визначення вмісту завислих речовин у воді; ознайомитися з пристроєм і особливостями роботи батометра Молчанова ГР-18.

3.5 Спектрофотометричне визначення утримання домішок

Вивчити методики визначення вмісту домішок в об'єктах навколишнього природного середовища за допомогою спектрофотометрії; ознайомитися з пристроєм і принципом роботи фото-електро-колориметра КФВ і спектрофотометра СФ-46..

3.6 Визначення змісту ртуті в об'єктах навколишнього природного середовища

Вивчити методику визначення вмісту ртуті в навколишньому природному середовищу за допомогою аналізатора ртуті «Юлія-5км».

3.7 Потенціометричного визначення утримання домішок

Ознайомитися з потенціометричними методами аналізу. вивчити методику визначення вмісту іонів за допомогою аналізатора рідини «Експерт-001».

3.8 Переносна комплект - лабораторія «ОБЬ»

Ознайомитися з методом проведення вимірювань гідрохімічних показників якості води в польових умовах методами іонометрії (потенціометрії), кондуктометрії, амперометрія. вивчити методику визначення показників якості води в польових умовах за допомогою переносної комплект лабораторії «Обь».

3.9 Індивідуальні завдання

Ціль індивідуального завдання – розширення технічного кругозору студентів шляхом самостійного вивчення конкретних питань профілюючих курсів, закріплення отриманих знань і підготовки до вивчення в подальшому теоретичних курсів і виконанню самостійної роботи (курсового проекту) з профілюючих дисциплін.

Індивідуальне завдання полягає у вивченні особливостей одного з аналітичних методів дослідження якості.

Завдання складаються керівником. Виконуючи індивідуальне завдання, студент зобов'язаний:

- визначити мету і завдання роботи;
- вивчити основні положення теоретичного курсу, пов'язаного з виконанням експериментальної частини роботи;
- проаналізувати дані з підручників;
- спланувати постановку і проведення дослідів в лабораторії
- вибрати методи статистичної обробки одержаних експериментальних даних, якщо їх повторність не менше 4.

3.10 Теоретичні знання й екскурсії

Під час практики студенти слухають лекції викладачів кафедри, експертів з екології з основних питань даної програми та інших, актуальних і перспективних питань даної галузі.

3.10 Методичні вказівки

Програма практики є основним керівним документом для студентів та керівників практики від інституту, що регламентує організацію й проведення практики.

Перед початком практики студенти повинні пройти інструктаж з охорони праці й техніки безпеки, ознайомитися з режимом роботи й дотримуватися його.

Обов'язки студента-практиканта:

- ознайомитися з програмою практики;
- дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки;
- виконувати програму практики, проявляючи ініціативу й самостійність;
- скласти письмовий технічний звіт за матеріалами практики, одержати відгук керівника практики й здати залік у встановлений термін.

Обов'язки керівника практики:

- ознайомити студентів з порядком проходження практики, розкладом лекцій і екскурсій, видати індивідуальні завдання;
- провести інструктаж студентів з техніки безпеки;
- створити належні умови і режим безпечного проведення практики;
- розробити і затвердити на засіданні кафедри план проведення практики і засоби його реалізації та контролювання;
- видати кожному студенту індивідуальний план проходження практики;
- повсякденно аналізувати роботу студентів, консультивати та надавати їм допомогу в успішному виконанні програми практики.
- по завершенню практики прийняти у студентів звіт, провести залік і оцінити їх практичні і теоретичні знання;
- скласти звіт про підсумки проходження практики студентів у двох екземплярах за встановленою формою: один екземпляр здати на кафедру хімії, екології та експертизних технологій, другий – у відділ практик.

4. Форми й методи контролю

Контроль практики керівником здійснюється в такий спосіб:

- щоденним відвідуванням робочих місць студентів і бесід зі студентами про хід виконання завдання практики;
- регулярним переглядом технічних звітів;
- проведенням заліку

5. Вимоги до звіту

Протягом усього періоду навчальної практики студент веде виробничий журнал, у якому записується його робота й спостереження. Звіт про практику повинен включати:

- конспект прослуханих лекцій;
- матеріали по екскурсіях;
- матеріали з виконання індивідуального завдання;
- результати самостійного вивчення технічної літератури.

Звіт повинен бути ілюстрований ескізами та схемами. Він є єдиним документом, що відображає всі питання проходження практики.

6. Підведення підсумків практики

Після закінчення практики, перегляду журналу студент здає залік. На залік студент надає звіт по практиці. Опитування студента на заліках проводиться в обсязі програми практики й

Перед початком практики студенти повинні пройти інструктаж з охорони праці й техніки безпеки, ознайомитися з режимом роботи й дотримуватися його.

Обов'язки студента-практиканта:

- ознайомитися з програмою практики;
- дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки;
- виконувати програму практики, проявляючи ініціативу й самостійність;
- скласти письмовий технічний звіт за матеріалами практики, одержати відгук керівника практики й здати залік у встановлений термін.

Обов'язки керівника практики:

- ознайомити студентів з порядком проходження практики, розкладом лекцій і екскурсій, видати індивідуальні завдання;
- провести інструктаж студентів з техніки безпеки;
- створити належні умови і режим безпечного проведення практики;
- розробити і затвердити на засіданні кафедри план проведення практики і засоби його реалізації та контролювання;
- видати кожному студенту індивідуальний план проходження практики;
- повсякденно аналізувати роботу студентів, консультивати та надавати їм допомогу в успішному виконанні програми практики.
- по завершенню практики прийняти у студентів звіт, провести залік і оцінити їх практичні і теоретичні знання;
- скласти звіт про підсумки проходження практики студентів у двох екземплярах за встановленою формою: один екземпляр здати на кафедру хімії, екології та експертних технологій, другий – у відділ практик.

4. Форми й методи контролю

Контроль практики керівником здійснюється в такий спосіб:

- щоденним відвідуванням робочих місць студентів і бесід зі студентами про хід виконання завдання практики;
- регулярним переглядом технічних звітів;
- проведенням заліку

5. Вимоги до звіту

Протягом усього періоду навчальної практики студент веде виробничий журнал, у якому записується його робота й спостереження. Звіт про практику повинен включати:

- конспект прослуханих лекцій;
- матеріали по екскурсіях;
- матеріали з виконання індивідуального завдання;
- результати самостійного вивчення технічної літератури.

Звіт повинен бути ілюстрований ескізами та схемами. Він є єдиним документом, що відображає всі питання проходження практики.

6. Підведення підсумків практики

Після закінчення практики, перегляду журналу студент здає залік. На залік студент надає звіт по практиці. Опитування студента на заліках проводиться в обсязі програми практики й технічного звіту. При оцінці заліку враховуються знання студента, які отримані на практиці, якість і повнота наданих матеріалів.