

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний авіаційний університет  
Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій  
Кафедра хімії і хімічної технології



Система менеджменту якості

## ПРОГРАМА

Хіміко-технологічної практики

Галузь знань: 16 “Хімічна та біоінженерія ”  
Спеціальність: 161 “Хімічні технології та інженерія ”  
Освітньо-професійна програма: “Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів”

Курс – 2 Семестр – 4

Самостійна робота – 180 годин  
Усього (годин/кредитів ECTS) –180/6.0

Диференційований залік – 4 семестр

Індекс НБ-5-161-1/19

**СМЯ НАУ ПП 10.02.02-01-2020**



Програма хіміко-технологічної практики розроблена на основі навчального плану № НБ-5-161-1/19 підготовки фахівців ОС “Бакалавр” спеціальності 161 “Хімічні технології та інженерія” освітньо-професійної програми “Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів”, затвердженого проректором 27.08.2020, та відповідних нормативних документів.

Програму практики розробила  
асистент кафедри \_\_\_\_\_ Т. Гаєвська  
хімії і хімічної технології

Програма практики обговорена та схвалена на засіданні випускової кафедри спеціальності 161 “Хімічні технології та інженерія” – кафедри хімії і хімічної технології, протокол № 11 від 03.09 2020 р.  
Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ А. Галстян

Програма практики обговорена та схвалена на засіданні науково-методично-редакційної ради Факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій, протокол № 1 від “07” 09 2020 р.

Голова НМРР \_\_\_\_\_ В. Гроза

УЗГОДЖЕНО

Декан факультету екологічної безпеки,  
інженерії та технологій

С. Бойченко

“10” 09 2020 р.

Рівень документа – 36

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**



## ЗМІСТ

	стор.
<b>1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ</b> .....	4
1.1. Місце хіміко-технологічної практики в системі професійної підготовки фахівця.....	4
1.2. Відомості щодо спеціальності, освітньо-професійної програми підготовки.....	4
1.3. Відомості про бази практики.....	4
1.4. Цілі, які повинен досягнути практикант під час проходження практики.....	5
1.5. Інтегровані вимоги до знань і умінь з хіміко-технологічної практики.....	5
<b>2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА КЕРІВНИЦТВО ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОЮ ПРАКТИКОЮ</b> .....	6
2.1. Організаційні питання.....	6
2.2. Обов'язки керівника практики від університету.....	7
2.3. Обов'язки керівника практики від бази практики .....	7
2.4. Обов'язки здобувачів вищої освіти .....	7
<b>3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ ПРАКТИКИ</b> .....	8
3.1. Мета хіміко-технологічної практики .....	8
3.2. Головні завдання хіміко-технологічної практики.....	8
3.3. План-графік виконання програми практики, який містить заходи та розрахунок часу в годинах, необхідних для її виконання.....	8
3.4. Індивідуальні завдання.....	9
3.5. Навчальні заняття та екскурсії .....	9
3.6. Список рекомендованих джерел.....	10
<b>4. ЗВІТ З ПРАКТИКИ</b> .....	10
4.1 Інформація про порядок підведення підсумків практики .....	10
4.2. Форма звітності (обсяг звіту, перелік основних розділів та їх зміст).....	10
4.3. Форма оцінювання проходження практики.....	11
4.4. Інформація про підсумки практики.....	11
<b>5. ФОРМИ ДОКУМЕНТІВ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ</b> .....	12



## **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.**

### **1.1. Місце хіміко-технологічної практики в системі професійної підготовки фахівця.**

Хіміко-технологічна практика є невід'ємною складовою системи професійної підготовки для здобуття освітнього ступеня “Бакалавр” спеціальності 161 “Хімічні технології та інженерія” освітньо-професійної програми “Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів” та поглиблення й закріплення набутих теоретичних знань і вмінь, надбання професійних навичок на початковому етапі безперервної практичної підготовки здобувачів вищої освіти. Практика є обов'язковим компонентом змісту навчання, її мета і зміст мають відповідати державним стандартам освіти.

### **1.2. Відомості щодо спеціальності, освітньо-професійної програми підготовки.**

За сучасної конкуренції на ринку праці спеціальність 161 “Хімічні технології та інженерія ” набуває особливої актуальності. Випусковою за вказаною спеціальністю є кафедра хімії і хімічної технології. Фахівці освітньо-професійної програми “Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів” мають глибокі знання з новітніх хімічних технологій та уміння щодо створення, виробництва та застосування сучасних палив та мастильних матеріалів.

Випускники працюють у службах забезпечення паливом на різноманітних транспортних підприємствах, нафтопереробних заводах, складах зберігання паливно-мастильних матеріалів, у організаціях з контролю, сертифікації та управління якістю полімерних матеріалів, палив та мастильних матеріалів.

### **1.3. Відомості про бази практики.**

Базами практики, за попереднім узгодженням, можуть бути підприємства хімічної промисловості, підприємства сфери нафтопродукто-забезпечення, енергозабезпечення, нафтопереробні заводи, нафтобази, автозаправні станції, державні органи управління, лабораторії контролю якості традиційних палив та інші підприємства, організації, установи будь-яких форм власності, які за напрямом діяльності можуть створити умови для успішного проходження хіміко-технологічної практики здобувачами вищої освіти за спеціалізацією «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів». Також, практика може проводитися в структурних підрозділах Національного авіаційного університету (навчальних, науково-дослідних лабораторіях тощо).



З базами практики (підприємствами, організаціями, установами будь-яких форм власності) завчасно укладаються договори на проведення практики.

З вибраними базами практики спочатку знайомляться керівники практики від університету, які чітко визначають дату та час прибуття здобувачів вищої освіти на бази практики і їх зустрічі із фахівцями від виробництва.

#### **1.4. Цілі, які повинен досягнути практикант під час проходження практики.**

Цілями хіміко-технологічної практики є:

- ознайомлення здобувачів вищої освіти з сучасними методами і формами організації роботи лабораторій паливно-мастильних матеріалів (далі – ПММ), підприємств нафтопереробної промисловості України;
- формування у здобувачів вищої освіти на базі одержаних знань за чотири семестри навчання в НАУ професійних умінь і навичок, здатності прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних виробничих умовах:
- використання теоретичних знань для пояснення властивостей хімічних речовин та суті хімічних процесів, які відбуваються під час експлуатації авіаційної техніки, та технології отримання палива.

#### **1.5. Інтегровані вимоги до знань і умінь з хіміко-технологічної практики**

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен набути такі **компетентності**:

- здатність: вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає застосування теорій та методів хімічних технологій та інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов; виконувати лабораторні дослідження в групі під керівництвом лідера; працювати як самостійно, так і в команді; застосовувати знання в практичних ситуаціях; використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції; використовувати сучасні матеріали, технології і конструкції апаратів в хімічній інженерії; шляхом самостійного навчання демонструвати знання та розуміння основ хіміко-технологічних процесів при розробці нових хімічних технологій; прогнозувати та оцінювати зміни фізико-хімічних властивостей паливно-мастильних матеріалів у процесі їх експлуатації та використання;
- набуття гнучкого мислення, застосування знань з хімії і хімічної технології та компетентностей в широкому діапазоні можливих місць роботи та повсякденному житті;



- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- розробляти і реалізовувати проекти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручі до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризики;
- забезпечувати безпеку персоналу та навколишнього середовища під час професійної діяльності у сфері хімічної інженерії.

## **2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА КЕРІВНИЦТВО ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОЮ ПРАКТИКОЮ**

### **2.1. Організаційні питання.**

Хіміко-технологічна практика бакалаврів є обов'язковою складовою частиною навчального процесу.

Конкретні терміни проведення практики встановлюються графіком навчального процесу. Призначаються викладачі-керівники практики, а також об'єкти проходження практики.

Організаційне та навчально-методичне керівництво і виконання програми хіміко-технологічної практики забезпечує кафедра хімії і хімічної технології. Відповідальність за хіміко-технологічну практику покладено на завідувача кафедри. Хіміко-технологічна практика належить до виробничих практик і триває 3 тижня у 4 семестрі.

Перед початком практики кафедрою хімії і хімічної технології проводяться загальні збори здобувачів вищої освіти для з'ясування організаційних питань, проведення інструктажу з охорони праці та ознайомлення здобувачів вищої освіти з системою звітності з практики.

### **2.2. Обов'язки керівника практики від університету.**

Керівник практики зобов'язаний:

- ознайомитися з програмою і наказом ректора про організацію та проведення практики, вивчити необхідну навчально-методичну документацію та отримати від завідувача кафедри вказівки щодо проведення практики;
- проконтролювати підготовленість баз практики та вжити, за необхідності, потрібні заходи щодо її підготовки;
- познайомитися зі здобувачами вищої освіти - практикантами, заготовити списки академічних груп (підгруп), призначити командирів груп (підгруп);
- здійснити всі організаційні заходи перед початком практики: ознайомити здобувачів вищої освіти з програмою практики, розподілити їх по базах практики, встановити час та місце збору здобувачів вищої освіти, провести під особистий підпис здобувача вищої освіти інструктаж про проходження практики, з охорони праці, попередження нещасних випадків;



- видати здобувачам вищої освіти індивідуальні завдання, методичні рекомендації, тощо;
- проінформувати здобувачів вищої освіти про систему звітності з практики, прийняту на кафедрі: оформлення виконаних індивідуальних завдань, підготовка доповіді, повідомлення, виступу, подання письмового звіту тощо.

### **2.3. Обов'язки керівника практики від бази практики.**

База практики сприяє:

- забезпеченню проведення обов'язкового інструктажу з охорони праці і проведення екскурсій для здобувачів вищої освіти;
- створенню всіх необхідних умов для виконання здобувачами вищої освіти програми практики та індивідуальних завдань;
- наданню, в межах своїх повноважень, здобувачам вищої освіти та керівникам практики від університету можливість користуватися лабораторіями, кабінетами, бібліотекою, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики та індивідуальних завдань.

### **2.4. Обов'язки здобувачів вищої освіти.**

Здобувач вищої освіти зобов'язаний:

- ознайомитись з програмою практики та наказом ректора про організацію та проведення практики ;
- пройти інструктаж з охорони праці під особистий підпис;
- скласти разом з керівником календарний план-графік проходження практики;
- виконувати правила внутрішнього розпорядку на базі практики;
- дотримуватись плану, підготовленого і затвердженого керівником практики;
- систематично підвищувати свій теоретичний рівень;
- готувати звіт про виконану роботу;
- після закінчення практики здобувач вищої освіти зобов'язаний подати на кафедру звіт про проходження практики та захистити його в комісії, призначеній завідувачем кафедри.



### 3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ ПРАКТИКИ.

#### 3.1. Мета хіміко-технологічної практики.

Метою хіміко-технологічної практики є закріплення і розширення знань, одержаних при вивченні дисциплін «Вступ до спеціальності», «Хімія і фізика нафти та газу», «Хімія природних енергоносіїв та вуглецевих матеріалів» тощо, фахової ознайомлювальної практики, а також розвиток навиків ведення самостійної роботи, опанування методики теоретичних та експериментальних досліджень.

Практика має виробничий характер і передбачає вивчення ряду технологічних установок під керівництвом провідних спеціалістів баз практики.

#### 3.2. Головні завдання хіміко-технологічної практики.

Головними завданнями хіміко-технологічної практики є:

- знайомство практикантів з однією з хімічних професій з числа масових професій галузі, що відповідають фаху навчання (науковий співробітник хімічної технології);
- розвиток навиків ведення теоретичних та експериментальних досліджень;
- розвиток навиків самостійної роботи зі спеціальною літературою;
- поглиблення та закріплення набутих теоретичних знань та вмінь, отриманих з навчальних фундаментальних дисциплін по спеціальних технологічних процесах;
- ознайомлення здобувачів вищої освіти на базі науково-дослідних лабораторій з методами контролю якості нафто продуктів і оформлення сертифікатів якості;
- ознайомлення здобувачів вищої освіти на базі науково-дослідних лабораторій з сучасними методами випробування ПММ, з дослідженням експлуатаційних властивостей ПММ, з виробництвом присадок та регенерацією масел.

#### 3.3. План-графік виконання програми практики, який містить заходи та розрахунок часу в годинах, необхідних для її виконання.

План-графік хіміко-технологічної практики

№ п/п	Види діяльності	Самостійна робота (години)
1.	Ознайомлення з програмою практики. Оформлення документів для проходження практики.	6
2.	Проведення інструктажу з техніки безпеки, виробничої	2





	санітарії та протипожежної безпеки.	
3.	Знайомство зі структурою та професійною діяльністю баз практики.	6
4.	Виконання тематичного плану проходження практики та виконання індивідуального завдання.	150
5.	Оформлення та захист звіту.	16
Всього		180

### 3.4. Індивідуальні завдання.

Індивідуальні завдання видаються здобувачам вищої освіти керівником практики від кафедри хімії і хімічної технології з метою набуття ними умінь та навичок для самостійного розв'язання виробничо-організаційних та науково-технічних проблем.

Зміст цих завдань має враховувати особливості бази практики, в яку направляється здобувач вищої освіти, особисті інтереси здобувача вищої освіти (робота в науково-технічному товаристві, участь у виконанні кафедральних науково-дослідних робіт, конкурсах різних рівнів та ін.), тему доповіді на конференції за підсумками практики.

Зміст індивідуальних завдань може конкретизуватися керівником практики.

Приблизний перелік індивідуальних завдань:

- перспективні способи утилізації відходів;
- методи вдосконалення технології і виробничого устаткування з метою підвищення екологічної чистоти виробництва;
- застосування нових методів захисту від корозії нафто заводського обладнання;
- обґрунтування системи моніторингу забруднення довкілля;
- вивчення роботи установки первинної переробки нафти.

### 3.5. Навчальні заняття та екскурсії.

Планування і проведення занять і екскурсій здійснюються спільно з керівниками практики від університету та бази практики. Теоретичні заняття зі здобувачами вищої освіти на базі практики проводяться викладачами університету або представниками від бази практики. Вони можуть проводитися у формі лекцій, семінарів або бесід.

Екскурсії під час практики проводяться з метою надбання здобувачами вищої освіти найбільш повної уяви про базу практики і її структуру, діючу систему управління.

Приблизний перелік тем занять та екскурсій:

- Методи контролю якості нафтопродуктів згідно ГОСТу оформлення сертифікату.
- Сучасні методи випробування ПММ.



- Дослідження експлуатаційних властивостей ПММ.
- Виробництво присадок.
- Регенерація масел.
- Сучасні процеси первинної переробки нафти.

### **3.6. Список рекомендованих джерел.**

3.6.1. Новікова В.Ф., Полякова О.В., Луганова Т.А., Хімія і фізика нафти і газу: навчально-методичний комплекс для студентів ІЗДН. – К.: НАУ, 2006. – 58с.

3.6.2. Контроль якості паливно-мастильних матеріалів: Навч. Посібник/С.В. Бойченко, Л.М. Черняк, В.Ф. Новікова [та ін.]- К.: НАУ, 2012. – 308с.

3.6.3. Технологія виробництва мастильних матеріалів: Навч. Посібник/О.В. Полякова. – К.: НАУ, 2015. – 132с.

3.6.4. Альтернативні палива: Навчально-методичний посібник /А.Д. Кустовська, С.В. Іванов, О.І. Косенко. – К.: НАУ, 2007. – 268с.

При проходженні практики практиканти повинні використовувати, крім літератури з навчальних дисциплін, такі інформаційні джерела баз практик, які не становлять державної чи комерційної таємниці установчі документи баз практик і їх структурних підрозділів (статуту, положення, посадові інструкції, організаційні структури тощо); технологічну документацію; статистичні звіти про діяльність баз практик у цілому, їх структурних підрозділів, технологічного обладнання тощо; технічні описи, інструкції з експлуатації окремих видів технологічного обладнання і т. ін.

## **4. ЗВІТ З ПРАКТИКИ.**

### **4.1. Інформація про порядок підведення підсумків практики.**

Результати проходження практики здобувач вищої освіти оформляє як письмовий звіт. Він повинен відповідати змісту та задачам програми практики і являє собою систематизований і послідовний опис функцій та напрямків роботи баз практики. Його складають у індивідуальному порядку.

### **4.2. Форма звітності (обсяг звіту, перелік основних розділів та їх зміст).**

Звіт повинен мати титульний аркуш та змістовну частину. При написанні звіту бажано дотримуватися такої послідовності у викладенні матеріалу:

- історія і перспективи розвитку бази практики;
- якість сировини і готової продукції, структура бази практики та інші відомості, що одержані з бесід і лекцій представників бази практики;
- перелік технологічних установок на базі практики;
- опис основної апаратури і обладнання установки (додаються ескізи), керівник практики визначає перелік необхідних до виконання рисунків;



– характеристика сировини і готової продукції.

У вигляді самостійних розділів у звіт включаються виконані індивідуальні завдання.

Змістовна частина повинна містити відомості про результати виконання здобувачем вищої освіти усіх розділів програми практики. Звіт має бути викладений стисло, конкретно, грамотно у відповідності із запланованими строками і оформлений на аркушах стандартного формату з наскрізною нумерацією. До звіту додаються всі матеріали, які здобувачі вищої освіти зібрали під час практики. Обсяг звіту – до 12-15 друкованих сторінок (А4).

#### **4.3. Форма оцінювання проходження практики**

Оцінювання проводиться відповідно до «Положення про рейтингову систему оцінювання знань та практичних навичок, здобутих здобувачами вищої освіти під час проходження хіміко-технологічної практики».

Звіт з практики перевіряється та затверджується керівником практики і повертається здобувачеві вищої освіти для підготовки до захисту.

Звіт з практики захищається здобувачем вищої освіти в комісії, призначеній завідувачем кафедри в останні дні практики.

#### **4.4. Інформація про підсумки практики.**

Після захисту звіт здобувачів вищої освіти зберігається на кафедрі хімії і хімічної технології протягом 1-го року.

Звіт керівника практики зберігається на кафедрі хімії і хімічної технології протягом 3-х років. Звіт обов'язково містить усі позитивні та негативні відомості, а також пропозиції щодо удосконалення проведення практики.

Здобувачу вищої освіти, який не виконав програму практики з поважних, підтверджених документально причин, може бути надано право її повторного проходження за індивідуальним графіком з фінансуванням витрат на її організацію та проведення фізичними чи юридичними особами за окремим кошторисом.

Здобувач вищої освіти, який не виконав програму практики з неповажних причин або за підсумками її повторного проходження отримав незадовільну оцінку, відраховується з університету.



## 5. ФОРМИ ДОКУМЕНТІВ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА  
ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

# Звіт з хіміко-технологічної практики

здобувача вищої освіти \_\_ курсу \_\_\_ групи  
спеціальності \_\_\_\_\_

«Назва»

\_\_\_\_\_  
(П. І. Б. здобувача вищої освіти)

### Керівники практики:

від університету: \_\_\_\_\_

*підпис*

від бази практики: \_\_\_\_\_

*посада, П.І.Б.*

*оцінка*

*підпис*

МП

Київ 202\_



### Підстави для проходження практики

- 1) Навчальний план спеціальності (шифр, назва).
- 2) Договір на проведення практики між \_\_\_\_\_ (вказати базу практики) та Національним авіаційним університетом № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ р.
- 3) Наказ ректора від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_.

**Термін практики:** \_\_\_\_\_.



## ВІДГУК-ХАРАКТЕРИСТИКА

на здобувача вищої освіти (ку) \_\_ курсу \_\_ групи спеціальності (шифр, назва) кафедри хімії і хімічної технології Факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій  
Національного авіаційного університету

---

(П. І. Б. здобувача вищої освіти )

Здобувач вищої освіти (П. І. Б.) заслуговує оцінку \_\_\_\_\_.

Керівник практики: \_\_\_\_\_

П.І.Б.

підпис





(Ф 03.02 – 04)

### АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

### АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

### УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				