

Донбаська державна машинобудівна академія

Кафедра Хімії та охорони праці



Затверджую:  
Декан ФІТО  
Гриць О.Г. /  
« 1 » вересня 2022 р.

Гарант освітньої програми:  
Турчанін М.А.  
/ Турчанін М.А. /  
« 1 » вересня 2022 р.

Розглянуто і схвалено  
на засіданні кафедри  
Хімії та охорони праці  
Протокол №1 від 30.08.2022р.  
Завідувач кафедри  
/ Авдєєнко А.П. /

Робоча програма

**«ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА»**

галузь знань

**10 «Природничі науки»**

спеціальність

**102 «Хімія»**

ОПП

**«Хімія харчових продуктів»**

Освітній рівень

**бакалавр**

Факультет

**інтегрованих технологій і обладнання**

Розробник:

**Мєнафова Ю.В.**

Краматорськ – 2022р.

### 1. Опис навчальної дисципліни

Показники		Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
денна на базі ПЗСО	денна на базі ОКР «Молодший бакалавр»		денна на базі ПЗСО	денна на базі ОКР «Молодший бакалавр»
Кількість кредитів		Галузь знань 10 «Природничі науки» Спеціальність 102 «Хімія» ОПП «Хімія харчових продуктів»	Нормативна  обов’язкова	
4,5				
Загальна кількість годин				
135				
Модулів –		Професійна кваліфікація:	Рік підготовки	
Змістових модулів –1			3	
Індивідуальне науково-дослідне завдання (назва)			Семестр	
			8	
			Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – год/ тиждень самостійної роботи студента – 15год /тиждень		Освітньо-кваліфікаційний рівень: <b>Бакалавр</b>		
			Практичні/Лабораторні	
			Самостійна робота	
			135	
			Вид контролю	
		діфзалік		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить для денної форми навчання --/135

## 2. Загальні відомості, мета і завдання дисципліни

Практика студентів є невід'ємною складовою освітньо-професійної програми підготовки фахівців академії і спрямована на закріплення теоретичних знань, отриманих студентами за час навчання, набуття і удосконалення практичних навичок і умінь, формування та розвиток у студентів професійного вміння приймати самостійні рішення в умовах конкретної професійної ситуації, оволодіння сучасними методами, формами організації праці, знаряддям праці в галузі їхньої майбутньої спеціальності (хімія). Практика студентів передбачає безперервність та послідовність її проведення при одержанні потрібного достатнього обсягу практичних умінь і знань.

Навчальна практика «Виробнича» студентів IV-го курсу факультету інтегрованих технологій та обладнання проводиться згідно з навчальним планом підготовки бакалаврів за спеціальністю 102«Хімія» 3тижні.

Виробнича практика проводиться протягом 8 семестру на різних підприємствах. Виробнича практика проходить на промислових підприємствах, в інших організаціях та установах. В окремих випадках, з урахуванням специфіки баз практики складаються окремі програми проходження практики спеціально для цих організацій. Освітньо - професійна підготовка згідно з навчальним навантаженням передбачає формування в умовах виробництва професійних хімічних навичок і здібностей студента на основі використання його теоретичних знань з хімії в різноманітних ситуаціях, притаманних майбутній професійній діяльності фахівця. Тому виробнича практика як вид навчального заняття будується у формі самостійного виконання студентом в умовах виробництва реальних завдань, які поступово ускладнюються відповідно до об'єму отриманих знань.

Робочу програму навчальної практики «Виробнича» укладено згідно з «Положенням про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 8 квітня 1993р.

Практика здобувачів вищої освіти Донбаської державної машинобудівної академії є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми для підготовки фахівців та набуття здобувачами вищої освіти компетентностей, професійних навичок і вмінь. Вона спрямована на закріплення теоретичних знань, отриманих здобувачами вищої освіти за час навчання, набуття й удосконалення практичних навичок і вмінь, визначених освітньо-кваліфікаційною характеристикою підготовки фахівців за освітньою програмою.

Практика студентів передбачає безперервність та послідовність її проведення при одержанні потрібного та достатнього обсягу практичних знань і умінь відповідно до ступеня вищої освіти «бакалавр».

Практика проводиться на кафедрі «Хімії та охорони праці» факультету інтегрованих технологій та обладнання, лабораторії Краматорської філії Державної установи «Донецький обласний лабораторний центр МОЗ України», хіміко-бактеріологічних лабораторіях «Краматорського водоканалу», лабораторіях харчових виробництв області, на харчових виробництвах згідно окремих угод про співпрацю.

**Метою** навчальної практики «Виробничої» є закріплення, вдосконалення та розширення знань, отриманих студентами під час вивчення теоретичних курсів, проходження лабораторних практикумів на кафедрі, ознайомлення з лабораторним хімічним обладнанням різних виробництв харчової промисловості, знайомство з різними підприємствами харчової галузі та роботою лабораторій фізико-хімічного та технохімічного контролю на виробництвах харчової промисловості.

**Завданням** практики «виробничої» є:

- вивчення та опанування діючих на виробництві (науково-дослідницької лабораторії) хімічних та фізико-хімічних методів аналізу, хімічних процесів, удосконалення навиків роботи на приладах, установках, ознайомлення з функціональними

обов'язками лаборантів-хіміків, методами та технохімічним контролем та вимірюванням показників якості на різних стадіях виробництва харчових продуктів.

Передбачається пошук наукової інформації та її обробка за допомогою інформаційних систем та використання персональних комп'ютерів у наукових дослідженнях для обробки експериментальних даних та представлення одержаних результатів.

#### Програмні компетентності:

Спеціальність, освітня програма (обов'язкова)	Шифри та сутність програмних результатів навчання
102 Хімія	<p>ПРН-1 Розуміти ключові хімічні поняття, основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються природничих наук та наук про життя і землю, а також хімічних технологій на рівні, достатньому для їх застосування у професійній діяльності та для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти спеціалізовані області хімії.</p> <p>ПРН-3 Описувати хімічні дані у символічному вигляді.</p> <p>ПРН-4 Розуміти основні закономірності та типи хімічних реакцій та їх характеристики.</p> <p>ПРН-5 Розуміти зв'язок між будовою та властивостями речовин.</p> <p>ПРН-6 Розуміти періодичний закон та періодичну систему елементів, описувати, пояснювати та передбачати властивості хімічних елементів та сполук на їх основі.</p> <p>ПРН-8 Знати принципи і процедури фізичних, хімічних, фізико-хімічних методів дослідження, типові обладнання та прилади.</p> <p>ПРН-9 Планувати та виконувати хімічний експеримент, застосовувати придатні методики та техніки приготування розчинів та реагентів.</p> <p>ПРН 10 Застосовувати основні принципи термодинаміки та хімічної кінетики для вирішення професійних завдань.</p> <p>ПРН 11 Описувати властивості аліфатичних, ароматичних, гетероциклічних та органометалічних сполук, пояснювати природу та поведінку функціональних груп в органічних молекулах.</p> <p>ПРН 12 Знати основні шляхи синтезу в органічній хімії, включаючи функціональні групові взаємоперетворення та формування зв'язку карбон-карбон, карбон-гетероатом.</p> <p>ПРН 13 Аналізувати та оцінювати дані, синтезувати нові ідеї, що стосуються хімії та її прикладних застосувань.</p> <p>ПРН 14 Здійснювати експериментальну роботу з метою перевірки гіпотез та дослідження хімічних явищ і закономірностей.</p> <p>ПРН 15 Спроможність використовувати набуті знання та вміння для розрахунків, відображення та моделювання хімічних систем та процесів, обробки експериментальних даних.</p> <p>ПРН 16 Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до хімічних проблем, використовуючи стандартне та спеціальне програмне забезпечення, навички аналізу та відображення результатів.</p> <p>ПРН 17 Працювати самостійно або в групі, отримати результат у межах обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та наукову доброчесність.</p> <p>ПРН 18 Демонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, принципів та теорій з хімії.</p> <p>ПРН 19 Використовувати свої знання, розуміння, компетенції та</p>

	<p>базові інженерно-технологічні навички на практиці для вирішення задач та проблем відомої природи.</p> <p>ПРН 20 Інтерпретувати експериментально отримані дані та співвідносити їх з відповідними теоріями в хімії.</p> <p>ПРН 21 Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури.</p> <p>ПРН 22 Обговорювати проблеми хімії та її прикладних застосувань з колегами та цільовою аудиторією державною та іноземною мовами.</p> <p>ПРН 23 Грамотно представляти результати своїх досліджень у письмовому вигляді державною та іноземною мовами з урахуванням мети спілкування.</p> <p>ПРН 24 Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних.</p> <p>ПРН 25 Оцінювати та мінімізувати ризики для навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності.</p> <p>ПРН 26 Знати та вміти використовувати основні підходи та методи аналізу хімічного складу харчових продуктів, харчових та біологічно-активних добавок.</p> <p>ПРН 27 Вміти проводити оцінку сучасних процесів та проблем соціально-політичного життя держави з точки зору історичних подій та геополітичного становища України.</p>
--	---

### **Практична частина дисципліни спрямована на отримання навиків:**

Ознайомлення студентів із специфікою майбутньої спеціальності, закріплення і розширення у студента певних професійних практичних знань, вмінь та навичок із загально професійних і спеціальних дисциплін, необхідних плідної роботи в хімічному/науковому секторі. Виробнича практика є продовженням навчального процесу і має завданнями перевірити та закріпити набуті знання, вивчити нові хіміко-технологічні процеси, методи синтезу та аналізу різноманітних речовин на базах проходження практики – харчових виробництвах, хімічних підприємствах або інших установах, які мають зв'язок з хімією.

Після проходження практики «виробничої» студент повинен **знати:**

правила техніки безпеки та поведінки в хімічній лабораторії, безпечної роботи;  
 правила техніки безпеки та поведінки на підприємстві,  
 способи відбору проб сировини, напівфабрикатів, проведення технохімічного аналізу та засвоєння методики контролю якості продуктів та відповідність технічним умовам на кожному етапі виробництва, технохімічний контроль на основних стадіях виробництві, основні методи та прийоми підготовки та проведення фізико-хімічних досліджень.

**вміти:**

готувати реактиви, речовини та розчини згідно ДСТУ, ГОСТів, ТУ;  
 самостійно проводити дослідження, аналіз, вимірювання тощо;  
 дотримуватись норм проведення аналізів та вимірювань згідно ДСТУ, ГОСТів, ТУ.  
 Мати уявлення об етапах виробництва харчових продуктів на відповідному підприємстві.  
 Загальні компетентності – знання, розуміння, навички та здатності, якими студент оволодіває у рамках виконання програми навчання, мають універсальний характер.  
 Загальні компетентності при проходженні практики «виробничої»  
 ЗК 1 Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні  
 ЗК 2 Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку

предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя

ЗК 3 Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу, оцінки та синтезу нових та складних ідей

ЗК 4 Здатність вільно спілкуватися іноземною мовою

ЗК-5 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

ЗК-6 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій

ЗК 7 Здатність до адаптації та дії в новій ситуації, приймати обґрунтовані рішення і діяти свідомо та соціально відповідально за результати прийняття стратегічних рішень

ЗК 8 Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань і видів діяльності)

ЗК-9 Прагнення до збереження навколишнього середовища

ЗК-10 Здатність працювати у команді, саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідати за навчання інших

ЗК 11 Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів)

ЗК 12 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

ЗК 13 Здатність бути критичним і самокритичним

ФК 1 Здатність застосовувати знання і розуміння математики, фізики та природничих наук для вирішення якісних та кількісних проблем в хімії

ФК 2 Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані методи вирішення проблем, приймати обґрунтовані рішення в області хімії, в тому числі, хімії харчових продуктів

ФК 3 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт виходячи із вимог хімічної метрології та професійних стандартів в галузі хімії, в тому числі, хімії харчових продуктів

ФК 4 Здатність до використання спеціального програмного забезпечення та моделювання в хімії, а також інформаційних технологій для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності

ФК 5 Здатність використовувати сучасні методи аналізу даних

ФК 6 Здатність оцінювати ризики, володіння навичками безпечного використання спеціального лабораторного обладнання при підготовці і проведенні експерименту, забезпечення необхідного рівня охорони праці та індивідуальної безпеки у разі виникнення небезпечних ситуацій

ФК 7 Здатність здійснювати типові хімічні лабораторні дослідження під керівництвом та автономно

ФК 8 Здатність здійснювати кількісні вимірювання фізико-хімічних величин, описувати, аналізувати і критично оцінювати експериментальні дані

ФК 9 Здатність використовувати стандартне хімічне обладнання, володіння навичками, що необхідні для проведення експерименту з використанням спеціального лабораторного обладнання та приладів в аналітичній та синтетичній роботі

ФК 10 Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання

ФК 11 Здатність формулювати етичні та соціальні проблеми, які стоять перед хімією, та здатність застосовувати етичні стандарти досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (наукова доброчесність)

ФК 17 Здатність здійснювати добір і інтеграцію змісту, форм і методів навчання хімії, спрямованих на розвиток здібностей учнів з урахуванням їх індивідуальних та вікових особливостей та формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу

#### **Керівники практики забезпечують:**

- ☐ складання календарного плану проходження практики;

☐ надання студентам допомоги в одержанні всіх необхідних відомостей про підприємство відповідно до програми практики, користування нормативною документацією;

☐ знайомство з правилами внутрішнього розпорядку, охороною праці й технікою безпеки;

**В період проходження практики студенти зобов'язані :**

☐ одержати від керівника практики академії всі необхідні документи і консультативну інформацію щодо їх оформлення;

☐ суворо дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;

☐ своєчасно написати звіт з практики у встановлений термін.

### **Інструктаж**

#### **про порядок походження практики «виробничої»**

#### **Загальні положення**

1. При прибутті на базу практики(або науково-дослідницьку лабораторію тонкого органічного синтезу ДДМА студент – практикант повинен отримати вступний інструктаж з охорони праці та первинний інструктаж на робочому місці та поставити підпис у відповідних журналах інструктажу;

2. Студенту практиканту повинні бути забезпечені нормальні умови праці і побуту.

### **3. Програма та структура навчальної дисципліни** **Денна форма навчання на базі ПЗСО**

Вид навчальних занять або контролю	Розподіл між учбовими тижнями									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Лекції										
Практ. роботи										
Лаб. роботи										
Сам. робота	45	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Консультації	1			1		1				2

### **Програма навчальної дисципліни**

#### **Модуль 1.**

Тема 1 Проходження студентами інструктажу з техніки безпеки та охорони праці,

Тема 2 Розподіл та ознайомлення з керівником на робочому місці та місцем проходження практики.

Тема 3 Ознайомлення з технологічними схемами, регламентами виробництв,

Тема 4. Ознайомлення з обладнанням лабораторій.

Тема 5. Ознайомлення з методиками, інструкціями до обладнання та іншою нормативною документацією "Місця практики",

Тема 6. Підготовка та виконання практичних завдань.

Тема 7-10 Підбиття підсумків, уточнення одержаних результатів, консультації щодо обробки даних. Оформлення звіту практики. Захист звіту.

#### **4 Лекції**

Лекції не заплановані

## 5. Практичні роботи

Практичні заняття не заплановані

## 6. Лабораторні роботи

Лабораторні заняття не заплановані

## 7. Контрольні заходи

В контрольні заходи входить:

- поточний контроль в семестрі щоденника практики;
- захист звіту з практики;
- презентація захисту з практики
- діф. залік.

Поточний контроль знань та умінь студентів денної форми навчання проводиться шляхом контролю ходу заповнення щоденника практики та робочих записів в щоденнику.

Захист звіту з практики

Кінцевий звіт приймається на останньому занятті при наявності письмового тексту всіх заповнених сторінок щоденника практики та звіту зі стандартним титульним аркушем та спроможності студента відповісти на всі питання що до викладеного матеріалу.

Захист звіту з практики проводиться в формі презентації за розкладом..

Захист відбувається у формі доповіді, тривалістю 7-10 хвилин..

Зміст доповіді відбувається має відповідати структурі звіту. Після доповіді керівники практики і викладачі задають питання.

Залік

Залік студент складає після здачі щоденника практики, звіту з практики та представлення презентації.

Підсумкова оцінка – середня оцінка за залік та підсумковий рейтинг в семестрі за національною шкалою і шкалою ECTS. Переведення набраних студентом балів за 100-бальною шкалою в оцінки за національною (5-бальною) шкалою та шкалою ECTS здійснюється в відповідності до таблиці:

Рейтинг студента за 100-бальною шкалою	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
90-100 балів	відмінно	A
81-89 балів	добре	B
75-80 балів	добре	C
65-74 балів	задовільно	D
55-64 балів	задовільно	E
30-54 балів	незадовільно з можливістю повторного	FX
1-29 балів	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

## 8. Самостійна робота



Під час практики здобувачі освіти самостійно вивчають матеріал

Під час самостійної роботи студенти звертаються до літератури теоретичних курсів та допоміжної методичної літератури в разі необхідності.

Тему творчого завдання видає керівник практики від ДДМА. Творче завдання виконується у формі реферату. Виконання творчого завдання дає уявлення про загальну ерудицію і грамотність студента, його вміння працювати з навчальною і методичною літературою, а також викладати вивчений матеріал у письмовій формі.

## 9. Рекомендована література

1. **ДСТУ 8302:2015.** Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. – Вид. офіц. – [Уведено вперше ; чинний від 2016-07-01]. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 17 с.
  2. Ромашко І.С., Паска М.З., Галух Б.І., Драчук У.Р., Басараб І.М., Кринська Н.В. Навчально-методичний посібник з дисципліни «Технохімічний контроль виробництва» /// Львів. В-во ЛНУ. 2016. 100с.
  3. Малигіна В.Д. Основи експертизи продовольчих товарів: Навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / В. Д. Малигіна, Л. Д. Титаренко, Л. В. Породіна, Г. О. Лихоніна, Н. Т. Лазарева, О. Ю. Холодова. – К.: Кондор, 2009. – 296 с.
  4. Домарецький В.А., Шиян П.Л., Калакура М.М., Романенко Л.Ф., Хомічак Л.М., Василенко О.О., Мельник І.В., Мельник Л.М. Загальні технології харчових виробництв. – К.: Університет «Україна», 2010. – 814 с
- Додаткова література:
- 1 Ю. Кузьма, Я. Ломницька, Н. Чабан. Аналітична хімія // Львів. Львів. В-во ЛНУ. 2001.
  2. Ю.Б. Кузьма, Я.Ф.Ломницька. Гравіметричний та титриметричний аналіз // Львів. В-во ЛНУ. 1998.
  3. Зінчук В.К., Левицька Г.Д., Дубенська Л.О. Фізико-хімічні методи аналізу // Львів.: Видавн. центр ЛНУ ім. І. Франка. 2008. 363 с.

## 10. Електронні ресурси з дисципліни

1. <http://www.mon.gov.ua> – Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.
2. <http://www.dgma.donetsk.ua/metodicheskoe-obespechenie-hiop.html> - Сайт ДДМА, сторінка методзабезпечення кафедри хімії та ОП.
3. <https://yadi.sk/d/Hvbs4DeGbdTgT> - Методичні матеріали для студентів денної форми навчання.
4. [http://irbis-nbuv.gov.ua/irbis\\_nbuv.htm](http://irbis-nbuv.gov.ua/irbis_nbuv.htm)
5. <http://www.liet.lviv.ua/redakce/index.php?slozka=715&xuser=&lanG=uk>
6. [http://www.onaft.edu.ua/?view=arhiv\\_newspaper](http://www.onaft.edu.ua/?view=arhiv_newspaper)

Програму розроблено  
доцентом кафедри хімії та ОП, к.х.н.

Мєнафовой Ю.В.