

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

(повне найменування вищого навчального закладу)

Кафедра (циклова комісія) «Біотехнології та біоінженерія»

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор  
з НППР

В.В. Костін

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

## ПРОГРАМА

виробничої (технологічної) практики студентів 3 курсу

напряму підготовки 0514 «Біотехнологія» (16 Хімічна та біоінженерія)

(шифр і назва напряму підготовки)

спеціальність 6.051401 «Біотехнологія» (162 «Біотехнології та біоінженерія»)

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація \_\_\_\_\_

(назва спеціалізації)

Факультет \_\_\_\_\_ природничих наук \_\_\_\_\_

(назва інституту, факультету, відділення)

Програма виробничої (технологічної) практики студентів 3 курсу за напрямом підготовки 0514 «Біотехнологія» (16 Хімічна та біоінженерія), спеціальності 6.051401 «Біотехнологія».(162 «Біотехнології та біоінженерія»), «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року – 11 с.

Розробники: к.х.н., доц. Новохатько О. В., к.х.н., доц. Козловська Т. Ф.

Програма затверджена на засіданні кафедри «Біотехнології та біоінженерія»

Протокол від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_

Завідувач кафедри (циклової, предметної комісії) ББ

\_\_\_\_\_ (Козловська Т. Ф.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

Схвалено методичною комісією вищого навчального закладу за напрямом підготовки 0514 «Біотехнологія» (16 Хімічна та біоінженерія) спеціальності 6.051401 «Біотехнологія» (162 «Біотехнології та біоінженерія»)

Протокол від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року Голова \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## **1. Нормативні посилання**

Програма виробничої (технологічної) практики розроблена для студентів третього курсу за напрямом підготовки 0514 «Біотехнологія» (16 Хімічна та біоінженерія), спеціальності 6.051401 «Біотехнологія» (162 «Біотехнології та біоінженерія») відповідно до:

– Закону України «Про вищу освіту» від 16.04.2017 р. № 1556–18 (Відомості Верховної Ради, 2014, № 37–38, ст. 2004);

– Положення «Про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженого наказом Міністерства освіти України від 08.04.1993 р. № 93;

– Листа Міністерства освіти і науки України від 07.02.09 р. № 1/9–93 «Про практичну підготовку студентів»;

– Рекомендацій про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, розроблених Державною науковою установою «Інститут інноваційних технологій і змісту освіти» у 2013 році на виконання розпорядження Кабінету Міністрів України від 07.11.2012 р. № 970 «Про затвердження плану першочергових заходів з виконання Державної програми розвитку внутрішнього виробництва» і наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 20.12.2012 р. № 1448 «Щодо плану першочергових заходів з виконання Державної програми розвитку внутрішнього виробництва».

## **2. Опис виробничої (технологічної) практики**

Згідно з графіком навчального процесу для студентів денної форми навчання виробнича (технологічна) практика проводиться на передових підприємствах галузі протягом двох тижнів, або одного – на підприємстві та одного – на кафедрі.

## **3. Мета та завдання виробничої (технологічної) практики**

Виробнича технологічна практика формує у студента напряму підготовки 0514 «Біотехнологія» (16 Хімічна та біоінженерія) професійні вміння, навички

приймати самостійні рішення під час виконання конкретних завдань з урахуванням різних обов'язків, властивих майбутній професійній діяльності.

Поставлена мета практики реалізується самостійним вивченням виробництва і виконанням кожним студентом в умовах підприємства відповідних виробничих завдань, а також збір матеріалів, необхідних для виконання курсових проектів.

### **Завдання практики:**

- ознайомитись з виробничо-господарською діяльністю підприємства, перспективами його розвитку та основними техніко-економічними показниками;
- вивчити асортимент продукції, організацію технохімічного та мікробіологічного контролю виробничих процесів, якість сировини, напівпродуктів, товарної продукції та відходів виробництва;
- ознайомитись з технічними умовами (ТУ) технологічних процесів;
- вивчити особливості технологічних процесів на даному підприємстві;
- ознайомитись із заходами, що здійснюються на підприємстві з метою підвищення виходу та якості продукції;
- вивчити нормативну і технічну документацію, організацію роботи в галузі стандартизації, метрології та сертифікації продукції;
- ознайомитись із заходами щодо вдосконалення технології виробництва товарного продукту;
- вивчити систему автоматизації, механізації та комп'ютеризації виробництва;
- отримати дані щодо техніко-економічних характеристик і вартості основного та допоміжного обладнання підприємства;
- знати характеристику і розміщення основних і допоміжних будівель і споруд та організацію транспортних зв'язків між ними;
- вивчити основні джерела надходження сировини на підприємство, умови її приймання, складування, зберігання;
- вивчити схеми та умови водопостачання та відведення каналізаційних стоків, виробництва пари, холоду, стисненого повітря і постачання електроенергії;
- ознайомитись із засобами контролю та охорони навколишнього

середовища від забруднювальних речовин атмосферного повітря, ґрунтів, водоєм, з роботою екологічної служби та екологічним паспортом заводу; з питаннями цивільної безпеки на підприємстві;

- ознайомитись із заходами з охорони праці, які здійснюються на підприємстві з метою зниження впливу на працюючих негативних виробничих чинників, зменшення рівня захворюваності, виробничого травматизму та виробничих ризиків;

- приймати участь у громадському житті підприємства;

- здійснювати профорієнтаційну роботу щодо вступу працівників заводу, випускників шкіл, технікумів і коледжів до Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського.

Під час проходження виробничої (технологічної) практики студент повинен усвідомити мету й завдання виробничої практики, зібрати, систематизувати й опрацювати матеріали, необхідні для виконання курсових проєктів, накреслити апаратурно-технологічну схему виробництва, описати її, зробити графічне креслення основного апарату, з відповідною специфікацією.

#### **4. Організація виробничої (технологічної) практики**

Студенти можуть самостійно, за погодженням з керівництвом університету, підібрати собі базу практики і пропонувати її для використання шляхом укладання відповідного договору.

Перед початком практики на кафедрі відповідальний за проведення практики та викладачі – керівники практикою – проводять загальні збори, де здійснюється інструктаж з охорони праці, студентам видають необхідні документи – направлення на практику, щоденник і програму практики.

По прибутті на підприємство студенти зобов'язані повідомити про це адміністрацію підприємства. Наказом по підприємству студентів зараховують на практику та призначають керівника практики від підприємства. Вони проходять інструктаж з охорони праці, знайомляться з підприємством, правилами його внутрішнього розпорядку та складають календарний графік проходження

практики.

У період проходження виробничої (технологічної) практики на підприємствах мікробіологічної промисловості для студентів можуть проводитись навчальні заняття за такими темами:

- структура сучасних підприємств мікробіологічної промисловості та керування ними;

- основні техніко-економічні показники підприємств мікробіологічної промисловості, собівартість продукції;

- енергетичне господарство підприємства, його призначення і режим роботи;

- ремонтна база підприємства і організація ремонту та обслуговування обладнання;

- складання бізнес-плану;

- складання графіка планово-попереджувального ремонту обладнання;

- ведення різної технічної документації на підприємстві (форми, журнали, акти, їх заповнення тощо);

- охорона праці й навколишнього середовища, аналіз конкретних заходів;

- технологічний процес вироблення будь-якого біотехнологічного продукту і його апаратурне оформлення;

- вивчення елементів конструкцій технологічного обладнання мікробіологічних підприємств;

- вивчення на місці окремих одиниць найскладнішого технологічного обладнання;

- аналіз різних виробничих ситуацій;

- аналіз деяких технологічних завдань, що стоять перед підприємством.

Можливі й інші теми навчальних занять, пропоновані керівниками від підприємства і університету.

## **5. Керівництво виробничою (технологічною) практикою**

Безпосереднє керівництво практикою студентів від університету здійснює

викладач кафедри, призначений наказом ректора.

Загальне керівництво практикою наказом директора підприємства покладається на одного з керівних або висококваліфікованих спеціалістів даного підприємства, діяльність яких безпосередньо пов'язана з основним виробництвом (головного інженера, технічного директора, головного механіка, головного енергетика).

До керівництва практикою в цехах і відділах бажано залучити висококваліфікованих спеціалістів, які працюють у цехах, де за графіком повинен проходити практику студент.

Керівники практики в своїй роботі керуються «Положенням про проведення практики студентів у вищих навчальних закладах України», затвердженим наказом Міністра освіти України № 93 від 8 квітня 1996 року, програмою виробничої (технологічної) практики.

**Керівник практики від університету:**

- бере участь у розподілі студентів за базами практик і проведенні всіх організаційних заходів перед виїздом студентів на практику;
- консультує студентів з усіх питань виконання програми практики, збирання матеріалів для виконання дипломних проектів;
- перевіряє звіт з практики та у складі комісії приймає залік з практики;
- видає студенту особисте завдання з практики і надає методичну допомогу щодо його виконання;

**Керівник практики від підприємства:**

- знайомить студентів з історією підприємства та перспективним планом його розвитку, а також з перспективними процесами та науковою організацією праці;
- складає календарний графік проходження практики з кожним студентом, де повинні бути зазначені робочі місця практиканта, терміни перебування його на робочих місцях і прізвища керівників у цехах;
- забезпечує якісне проведення інструктажів з охорони праці та техніки безпеки;

- забезпечує студентів-практикантів місцями практики відповідно до програми практики і календарного графіка її проходження;
- сприяє забезпеченню студентів житловою площею (гуртожитком);
- дотримується встановлених календарних графіків роботи студентів на робочих місцях, веде облік роботи, перевіряє якість проходження практики і контролює ведення ними щоденників практики;
- надає студентам можливість користуватися наявною літературою, технологічною та технічною документацією;
- консультує студентів з питань виконання програми практики; організує для студентів доповіді і лекції інженерно-технічного персоналу, представників підприємства з питань виробництва, експлуатації обладнання, економіки, організації, планування і керування виробництвом, наукової організації праці, техніки безпеки тощо;
- надає студентам можливість брати участь у суспільному житті підприємства;
- щоденно контролює виконання студентами графіка та програми практики, залучає студентів до проектно-конструкторської та винахідницької діяльності;
- сприяє виконанню програми і завдань суспільної практики та особистих завдань з практики.

Наприкінці практики керівник від підприємства перевіряє та візує щоденники та звіти студентів. У ній мають бути відображені виконання студентом програми практики, ініціативність, дисциплінованість, участь у суспільному житті підприємства, раціоналізаторська діяльність тощо. Після цього керівник практики від підприємства виставляє оцінку за практику, підписує звіт і скріплює свій підпис печаткою.

**Під час проходження практики студент зобов'язаний:**

- 1) скласти особистий календарний графік проходження практики (додаток);
- 2) виконувати правила внутрішнього розпорядку на підприємстві;
- 3) повністю виконувати завдання, передбачені програмою практики відповідно до календарного графіку;



4) виконувати індивідуальні завдання, видані керівником від університету, вести щоденник, робочий зошит, в якому систематично занотовувати потрібні цифрові матеріали, зміст бесід, лекцій, робочі ескізи тощо;

5) подати керівнику практики письмовий звіт про виконання всіх завдань і захистити його;

б) зібрати матеріали для виконання дипломного проекту.

Практикант повинен дотримуватися правил внутрішнього розпорядку, установлених на підприємстві, виконувати роботу в точній відповідності до посадових інструкцій для робочих місць, на яких він працює, і додатковими вказівками керівників практики від підприємства та університету.

Для виконання виробничих функцій адміністрація підприємства відповідно до особистого графіка проходження практики надає практиканту місце в бригаді або зміні. Дозволяється зараховувати студентів на штатні посади, якщо робота на цій посаді відповідатиме програмі переддипломної практики. Практикант повинен переходити з одного робочого місця на інше згідно зі складеним графіком проходження практики.

Після закінчення роботи в кожному окремому виробничому цеху, указаному в календарному графіку проходження практики, студент подає оформлений звіт, після перевірки якого складає залік керівнику практики.

Для систематичного зв'язку студентів з керівниками практики рекомендується встановити дні та часи зустрічей.

Кожен студент упродовж практики веде щоденник, в який вносить усі відомості, що стосуються його роботи під час проходження практики.

Систематичне ведення щоденника контролює керівник практики від підприємства і після закінчення практики затверджує його.

Ознайомлення з іншими спорідненими або суміжними виробництвами здійснюється в екскурсійному порядку.

Одночасно студент збирає матеріал для виконання курсового проекту з технологічного обладнання біотехнологічних виробництв (основ проектування), який, у свою чергу, є підготовчим ступенем до дипломного проекту.

## 6. Оцінювання результатів виробничої (технологічної) практики

Відповідно до календарного графіку практики та встановлених вимог студент готує і оформлює письмовий звіт, який подається на перевірку керівникові практики від підприємства (організації) разом зі щоденником. Підписаний керівником практики звіт завіряється печаткою підприємства (організації).

Керівник практики від підприємства (організації) також складає відзив на кожного студента-практиканта, в якому вказує повноту виконання програми практики, якість змісту, його оформлення і оцінку за практику.

Після повернення до університету студент подає на перевірку керівникові практики від кафедри звіт з додатками, щоденник і матеріали щодо виконання індивідуального завдання.

Підсумкове оцінювання проходження студентом практики здійснюється за єдиним модулем (табл. 1), для кожного з елементів якого встановлена максимальна і мінімальна кількість балів, які може отримати практикант.

Таблиця 1 – Зміст модулів навчальної дисципліни «Виробнича практика»

№ поз.	Елементи модуля	Кількість балів		Форма контролю	Хто проводить контроль
		Мінімальна	Максимальна		
1	Виконання календарного графіку проходження практики	12	20	Поточний контроль	Керівник практики від підприємства (організації)
2	Звіт студента з практики	18	30	Перевірка звіту	Керівники практики від підприємства та кафедри
3	Знання, уміння, навички за програмою практики	30	50	Захист практики (в усній формі)	Кафедральна комісія
Всього:		60	100		

При цьому передбачено різні форми контролю виконання елементів модуля. Так, виконання студентом календарного графіку проходження практики

оцінюється керівником практики від підприємства (організації) за п'ятибальною шкалою. Оцінка проставляється в щоденнику практики студента і потім переводиться керівником практики від кафедри відповідну кількість балів (поз. 1) для їх урахування при підсумковому контролі.

Відповідність змісту і оформлення звіту студента з практики встановленим програмою вимогам оцінюється керівниками практики від підприємства та кафедри в балах (поз. 2).

Знання, уміння та навички студента за програмою практики оцінюються кафедральною комісією, призначеною завідувачем кафедри з числа керівників практики в межах указаних балів (два–три викладачі).

Загальна оцінка виставляється після захисту звіту з практики (усна доповідь і відповіді на запитання).

Студент, який не виконав програму виробничої практики або одержав незадовільну оцінку, відраховується з університету як такий, що не виконав графік навчального процесу.