

## ЕКСКУРСІЯ НА ВИРОБНИЦТВО ЯК ОСНОВНА ОРГАНІЗАЦІЙНА ФОРМА ОЗНАЙОМЧОЇ ПРАКТИКИ СТУДЕНТІВ-ХІМІКІВ

**В.В.Перетяцько, О.В.Ткачук**

*У статті розглядається місце екскурсії на виробництво в навчальній (ознайомчій) практиці студентів напряму підготовки «Хімія». Визначено зміст усіх етапів хімічної екскурсії, детально розкритий аспект оцінювання результатів діяльності студентів на ознайомчій практиці.*

**Ключові слова:** екскурсія на виробництво, ознайомча практика, студенти-хіміки.

## ЭКСКУРСИЯ НА ПРОИЗВОДСТВО КАК ОСНОВНАЯ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ФОРМА ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ-ХИМИКОВ

**В.В.Перетяцько, О.В.Ткачук**

*В статье рассматривается место экскурсии на производство в учебной (ознакомительной) практике студентов направления подготовки «Химия». Определено содержание всех этапов химической экскурсии, подробно раскрыт аспект оценки результатов деятельности студентов на ознакомительной практике.*

**Ключевые слова:** экскурсия на производство, ознакомительная практика, студенты-химики.

## EXCURSION TO ENTERPRISE AS THE PRINCIPAL ORGANIZATIONAL FORM OF INTRODUCTORY PRACTICAL TRAINING OF CHEMISTRY STUDENTS

**V.V.Peretyatko, O.V.Tkachuk**

*The present article outlines that externship field excursions provide not only alternative learning strategies for students but also provide teachers with alternative teaching methods. Field experiences early in a student's career can be formative and can inspire students to continue in a field. The selection criteria for field excursion objects in Zaporizhzhya region as potential places of employment for future chemists have been defined. All stages of the excursion and their content have been analyzed. Special emphasis is devoted to the characteristics of externship mentors of introductory practical training and students who do an introductory practical training. Particular attention is paid to design of report documentation of students. The article discloses detailed evaluation aspect of externships students. In the current research a table of control and grading scale sheet that promote transparency and objectivity of evaluation have been presented. The significant place of externship field excursions in the process of chemistry students teaching has been stated.*

**Keywords:** externship field excursions, externship, introductory practical training, chemistry students.

**Постановка проблеми.** Формування фахівця в галузі хімії передбачає, поряд із засвоєнням студентом теоретичного матеріалу, оволодіння практичними навичками. Практична підготовка передбачає участь студента-хіміка у лабораторних і практичних заняттях, великих лабораторних практикумах із відповідних навчальних дисциплін. Поряд з цим, особливе місце в навчальних планах відводиться проведенню різних видів практик.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців освітнього ступеня «бакалавр» напряму підготовки «Хімія» визначає проведення таких видів практик: навчальної (обчислювальної) на 1 курсі, навчальної (ознайомчої) на 2 курсі, навчальної на 3 курсі та виробничих: педагогічної та переддипломної на 4 курсі.

Проведення практик ґрунтується на принципі наступності, тож поряд з реалізацією власного завдання всі практики взаємодоповнюють одна одну. Ми хотіли б звернути увагу колег на проведення саме ознайомчої практики, адже вважаємо її провідною на шляху усвідомлення студентом себе як майбутнього фахівця в галузі хімії. Основною організаційною формою проведення ознайомчої практики є екскурсія на виробництво.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема організації і проведення різноманітних екскурсій з хімії розкривалася в роботах Н.М.Буринської, О.С.Максимова, М.В.Сафонові та інших науковців. Проте аспект впровадження екскурсій на виробництво для студентів-хіміків вищої школи розкритий не був.

**Метою статті** є ознайомлення з досвідом організації та проведення екскурсій на виробництва в межах навчальної ознайомчої практики студентів-хіміків Запорізького національного університету.

**Виклад основного матеріалу.** Серед завдань ознайомчої практики, що передбачена навчальним планом для студентів напряму підготовки 6.040102 «Хімія», є: знайомство з особливостями сучасних технологій виробництва товарів на запорізьких підприємствах, засвоєння сучасних методів фізико-

хімічного аналізу якості промислових та продовольчих товарів на базі експертних лабораторій та лабораторій контролю за якістю продукції.

Термін «екскурсія» походить від латинського *excursion* – вибігання вперед, вилазка, поїздка і означає колективне відвідування визначних місць з освітньою, науковою, спортивною або іншою метою [2, с.407]. У педагогіці екскурсія – це пізнавальний вид діяльності, що позитивно впливає на активне сприйняття людиною нових знань.... Своєю чергою, екскурсія на виробництво – це організаційна форма навчання, яка створює умови для впливу на емоційну сферу особистості студента, сприяє розвитку спостережливості, формуванню умінь виділяти суттєві об'єкти з великої сукупності представлених до огляду, дає багатий матеріал для його подальшої аналітичної діяльності [1, с.111].

На нашу думку, саме на екскурсії під час ознайомчої практики у свідомості студента відбувається закріплення й конкретизація набутих під час занять в університеті знань, розкриття життєвості та актуальності навчального матеріалу, осмислення шляхів застосування знань і вмінь на практиці, у подальшій професійній діяльності.

Найважливіше призначення екскурсії полягає в розкритті життєвості та актуальності навчального матеріалу, який студенти отримують на заняттях в університеті, в закріпленні й конкретизації набутих знань, у застосуванні знань і вмінь на практиці. Крім того, наочність – істотна ознака екскурсії, більше 70% інформації, одержаної на екскурсії, складає зорова й слухова наочність.

Пояснення екскурсовода потребує уваги та роздумів студента, усвідомлення одержаної інформації. Спостереження за екскурсійними об'єктами неможливе без виконання логічних операцій: аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення. Екскурсія забезпечує студента матеріалом для самостійного творчого вивчення, формуванню основ творчого мислення особистості.

Під час екскурсій студенти ознайомлюються зі структурою, обладнанням та основними напрямками роботи хімічних лабораторій провідних промислових підприємств та науково-дослідних інститутів м. Запоріжжя, зокрема: НДІ «Титан», ПАТ «Запорізький оліяжиркомбінат», Обласна санітарно-епідеміологічна станція, Холдинг «Хортиця» тощо.

Традиційно, будь-яка екскурсія складається з трьох етапів: підготовчого, змістовного й підсумкового. Всі етапи визначають ефективність екскурсії загалом. Тому вважаємо доцільне детально охарактеризувати діяльність керівників практики й студентів під час кожного з них.

Підготовка екскурсії передбачає, насамперед, підготовку викладача-керівника практики. Проте підготовка студентів досить важлива. Вони повинні ознайомитися з об'єктами екскурсії через опрацювання різних інформаційних джерел, мати опорні знання про хімічні реакції, що знаходяться в основі виробництва, знати теоретичні основи того чи іншого аналізу тощо.

Керівники практики колегіально обираючи об'єкти екскурсії для ознайомлювального етапу практики, керуються наступними критеріями:

- значущість об'єкта для промисловості України;
- наявність сучасного обладнання, сучасність виробництва;
- відповідність виробництва освітньо-професійній програмі підготовки фахівців у галузі хімії;
- доступність.

Підготовка викладача-керівника практики до екскурсії на виробництво включає наступні дії:

- вивчити відповідну наукову літературу, де розкриваються особливості галузі, куди планується здійснити екскурсію;
- повідомити адміністрацію підприємства про свій намір і визначити час проведення екскурсії;
- відвідати підприємство, зустрітися екскурсоводом або провідним фахівцем, призначеним адміністрацією для проведення екскурсії, розробити маршрут пересування та визначити об'єкти, які підлягають огляду й спостереженню, виходячи з мети екскурсії;
- скласти план проведення екскурсії, в якому передбачити послідовність вивчення виробничих об'єктів, зміст пояснення викладача й екскурсовода, запитання й завдання студентам для спостереження й збору матеріалу;
- разом з екскурсоводом виділити об'єкти й процеси, які потребують особливої уваги;
- надати студентам завдання на повторення теоретичного матеріалу з хімії, що стосується підприємства, куди здійснюється екскурсія;
- за необхідності об'єднати студентів у групи (кількість залежить від кількості цехів або ділянок виробництва, відділів, хімічних лабораторій), дати завдання кожній групі щодо збору відомостей про них;
- звернути увагу екскурсовода на обов'язковість розповіді наприкінці екскурсії про перспективи підприємства та покращення умов праці на ньому.

У перший день ознайомлювальної практики керівники проводять настановну конференцію, де

## **Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Хімічна та екологічна освіта: стан та перспективи розвитку»**

оголошуються мета й завдання ознайомлювальної практики, календарні дати проведення кожної екскурсії на підприємства, терміни подання для оцінювання звітної документації, дата проведення підсумкової конференції. Озвучуються вимоги до студентів під час екскурсій, до та після неї. Особлива увага приділяється оформленню звітної документації та оцінюванню результатів ознайомлювальної практики. Надзвичайно важливим моментом цієї конференції є проведення інструктажу з техніки безпеки, який розкриває загальні правила та особливості режиму кожного підприємства.

Другий етап – змістовна частина екскурсії – розпочинається коротким вступом (бесідою чи розповіддю) безпосередньо на місці екскурсії. У вступі викладач-керівник практики повторно озвучує студентам мету екскурсії, правила техніки безпеки на цьому виробництві. Головна методична вимога до екскурсії – змусити всіх студентів активно працювати, а не залишатися лише глядачами й слухачами. Тому керівник ознайомлювальної практики розробляє запитання й завдання, які будуть ставитися перед студентами під час екскурсії. У залежності від мети й змісту екскурсії змінюється характер завдань, розподіляючи які реалізовується індивідуальний і диференційований підхід до студентів. Так, студентам з високими розумовими можливостями надаються індивідуальні завдання, у той час як інші студенти працюють у групах з 3-5 чоловік або фронтально.

Також на початку екскурсії керівник практики оголошує критерії, за якими буде оцінюватися виконання завдання.

Основними методами навчання під час екскурсії є: спостереження, робота над завданнями під керівництвом викладача, розповідь екскурсовода чи провідного фахівця з демонстрацією екскурсійних об'єктів, фіксація результатів спостереження у вигляді коротких записів у блокноті, замальовок, за можливості – фотографій.

Взагалі, під час екскурсії на виробництво студенти спостерігають та знайомляться з:

- цільовим продуктом;
- необхідною сировиною;
- будовою та дією апаратів;
- технологічним процесом загалом;
- професіями, що обслуговують виробництво;
- умовами праці робітників.

На екскурсії у хімічні лабораторії студенти спостерігають та знайомляться з:

- наявними установками, приладами та іншим обладнанням;
- хімічними реактивами, що використовуються для аналізу;
- етапами проведення фізико-хімічних аналізів;
- робочими місцями хіміків-лаборантів та хіміків-інженерів (технологів);
- умовами праці робітників.

Третій етап – обробка матеріалів екскурсії та підведення її підсумків – складається з двох частин. Перша розпочинається відразу після її проведення, ще на місці екскурсії, де потрібно відтворити все, що побачили студенти під час екскурсії. З цією метою викладач ставить запитання студентам, які відтворюють головні моменти екскурсії в послідовності її проведення, доповнює повідомлення студентів деякими історичними відомостями й сучасною інформацією. Крім того, він відзначає студентів, які проявили значну зацікавленість та активність під час екскурсії.

Друга частина передбачає оформлення письмових звітів за результатами екскурсії. Доцільно розпочати оформлювати звіти під керівництвом керівників практики наступного після екскурсії дня, а закінчити їх удома з використанням записів, зроблених на екскурсії. Тож, складаючи графік проведення ознайомлювальної практики, ми плануємо проведення однієї або двох екскурсій на тиждень. Студенти обробляють зібрані матеріали екскурсії в навчальній лабораторії на кафедрі хімії, відповідно до мети й завдань екскурсії. Звіти оформлюють на стандартних аркушах паперу з відповідними ілюстраціями.

На основі зібраних матеріалів студенти складають комплексну характеристику підприємства за планом:

- назва підприємства, адреса;
- географічне положення, місце розташування відносно університету;
- коротка історія, етапи розвитку;
- основні стадії виробничого процесу;
- безперервність процесу, узгодженість дій усіх апаратів досліджуваної установки;
- технологія виробництва основного виду продукції;
- затрати сировини, палива, праці на одиницю продукції (висновок про характер виробництва);
- основні цехи, служби;
- кількість людей, які обслуговують апарати, й кваліфікація працівників;
- склад готової продукції, його функції;

- внутрішньозаводські зв'язки;
- види продукції, що випускається;
- галузь споживчого ринку готової продукції;
- виробничі зв'язки з реалізації;
- роль загальнозаводських і цехових лабораторій у здійсненні фізико-хімічного контролю та контролю викидів у атмосферу шкідливих речовин на виробництві;
- заходи з охорони праці;
- природоохоронні заходи;
- перспективи розвитку підприємства.

Оцінювання діяльності студентів під час ознайомлювальної практики за 100-бальною шкалою набуває особливого значення у зв'язку з вимогою об'єктивності та гласності оцінки. Нами розроблені наступні критерії оцінювання діяльності студента, які набули вигляду двох таблиць у контрольно-оцінювальному листку.

Таблиця 1

*Діяльність студента-практиканта на екскурсії*

Зміст виконаної роботи студентом-практикантом	Бали	Оцінка
Відповідність зовнішнього вигляду студента вимогам об'єкта екскурсії	1-5	
Дотримання правил техніки безпеки й правил внутрішнього та виробничо-технічного розпорядку	1-5	
Прояв уважності та зацікавленості до розповіді екскурсовода та викладача	1-8	
Компетентність запитань до екскурсовода стосовно фізико-хімічних процесів, що використовуються, та технологічного процесу виробництва	1-20	
Правильність ведення записів та фіксації результатів виконання індивідуального чи групового завдання під час екскурсії	1-12	
Всього за роботу	50	

Таблиця 2

*Оформлення звітної документації*

Зміст виконаної роботи студентом-практикантом	Бали	Оцінка
Характер викладу змісту	1-6	
Комплексна характеристика екскурсійних об'єктів	1-10	
Наявність зв'язків між знаннями з хімічних дисциплін та відомостями про об'єкти екскурсій	1-10	
Уміння робити висновки	1-6	
Використання відомостей з додаткових інформаційних джерел	1-10	
Акуратність оформлення звіту	1-3	
Наявність комп'ютерної презентації результатів ознайомлювальної практики	1-5	
Всього за роботу	50	

В останній день практики проводиться підсумкова конференція, на якій студенти діляться враженнями щодо побачених під час екскурсії об'єктів.

Екскурсії на виробництва та хімічні лабораторії є дієвим засобом профорієнтаційної роботи, які дають можливість розкрити значущість хімічних знань в оволодінні тією чи іншою спеціальністю.

Під час екскурсії студенти не лише суттєво доповнюють і розширюють знання про хіміко-технологічні процеси, намагаються глибше зрозуміти закономірності їхнього протікання, активізують свою пізнавальну діяльність та знайомляться з екологічними проблемами регіону.

**Висновок.** Таким чином, екскурсії на виробництво, являючи собою основну організаційну форму ознайомлювальної практики, завершують практичну підготовку студентів-хіміків. Адже під час них студенти досліджують підприємства з позиції усвідомлення себе як майбутнього кваліфікованого фахівця – хіміка.

### Література

1. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / Семен Устимович Гончаренко – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
2. Словник іншомовних слів / Уклад. Л.О.Пустовіт та ін. – К.: Довіра, 2000. – 1018 с.