

Міністерство освіти і науки України

**Н. Б. Грицай**

# **Інноваційні технології навчання біології**

**Навчальний посібник**

**Видавництво «Новий Світ-2000»**

**Львів**

**2020**

УДК 372.857

ББК 74.262.8

Г 85

*Затверджено на засіданні кафедри біології Рівненського державного гуманітарного університету (протокол № 5 від 8 червня 2016 року).*

*Рекомендовано до друку Вченою радою Рівненського державного гуманітарного університету (протокол № 6 від 30 червня 2016 року).*

## **Грицай Н.Б.**

Інноваційні технології навчання біології : навчальний посібник / Н. Б. Грицай. – Львів : Видавництво ПП «Новий Світ-2000», 2020. – 200 с.

Навчальний посібник присвячений інноваційним технологіям навчання, які використовують під час навчання біології в закладах загальної середньої освіти. У посібнику розкрито сутність поняття «технологія навчання», представлено найпоширеніші класифікації технологій, схарактеризовано особливості таких технологій навчання біології, як інтерактивні технології, технологія майстерні, кейс-технології, технологія проблемного навчання, проектна технологія, технологія портфоліо, інформаційно-комунікаційні технології, технології дистанційного навчання, наведено приклади їх застосування на уроках біології.

Навчальний посібник буде корисним для студентів біологічних спеціальностей, вчителів біології, викладачів методичних дисциплін закладів вищої освіти.

© Грицай Н.Б., 2020

© «Новий Світ-2000», ФОП Піча С.В., 2020

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕДМОВА.....</b>	<b>4</b>
<b>Тема 1. Поняття про технологію навчання .....</b>	<b>5</b>
<b>Тема 2. Загальна характеристика традиційних та інноваційних технологій навчання .....</b>	<b>33</b>
<b>Тема 3. Інтерактивні технології навчання .....</b>	<b>62</b>
<b>Тема 4. Кейс-технології .....</b>	<b>101</b>
<b>Тема 5. Метод проектів .....</b>	<b>129</b>
<b>Тема 6. Технологія майстерні .....</b>	<b>148</b>
<b>Тема 7. Портфоліо як засіб формування рефлексивних здібностей школярів .....</b>	<b>172</b>
<b>Тема 8. Інформаційно-комунікаційні технології навчання біології .....</b>	<b>187</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	<b>195</b>

## ПЕРЕДМОВА

Традиційна методика навчання біології передбачає насамперед засвоєння системи знань, а вже потім – вироблення умінь і навичок. Біологічна освіта школярів ще до сьогодні занадто теоретизована, в ній недостатньо уваги приділено практико-орієнтованим завданням тощо.

Зміна освітньої парадигми вимагає оновлення підходів до підготовки майбутніх фахівців, перегляду форм і методів навчання, впровадження сучасних педагогічних технологій.

Перебудова навчально-виховного процесу у закладах загальної середньої освіти передбачає розроблення та впровадження інноваційних технологій навчання, орієнтованих на особистісний розвиток школярів, формування в них ключових та предметних компетентностей.

Навчальний посібник присвячений інноваційним технологіям навчання, які використовують під час навчання біології в загальноосвітній школі. З огляду на те, що в сучасній науково-методичній літературі з біології питанню інноваційних технологій навчання біології в школі не надається належної уваги, актуальність підготовленого посібника не викликає сумнівів.

У посібнику розкрито сутність поняття «технологія навчання», представлено найпоширеніші класифікації технологій, схарактеризовано особливості таких технологій навчання біології, як інтерактивні технології, технологія майстерні, кейс-технології, технологія проблемного навчання, проектна технологія, технологія портфоліо, інформаційно-комунікаційні технології, технології дистанційного навчання, наведено приклади їх застосування на уроках біології.

Зміст посібника відповідає сучасному стану методики викладання біології і є її суттєвим доповненням.

Навчальний посібник буде корисним для студентів біологічних спеціальностей, вчителів біології, викладачів методичних дисциплін вищих навчальних закладів.

## **Тема 1. Поняття про технологію навчання**

1. Сутність поняття «технологія»
2. Співвідношення понять «освітні», «педагогічні» та «дидактичні технології»
3. Ознаки технологій навчання
4. Класифікація педагогічних технологій.

### **1. Сутність поняття «технологія»**

У педагогічній теорії і практиці все частіше застосовують поняття «технологія». Технологія – грецьке слово за походженням (techne — «мистецтво», «ремесло», «наука», logos – «поняття», «вчення») – форма реалізації людського інтелекту, сфокусованого на розв’язанні суттєвих проблем буття [32, с. 6].

У «Новому словнику іншомовних слів» технологією (від гр. techne – майстерність + logos – поняття, думка, наука, вчення) називають: 1) сукупність методів обробки матеріалів у процесі виробництва та їх науковий опис; 2) *перенос.* сукупність прийомів, які використовуються в якій-небудь справі; майстерність [80, с. 594]

Великий тлумачний словник сучасної української мови (2005) подає таке визначення технології: 1. Сукупність знань, відомостей про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва чого-небудь. // Навчальний предмет, що викладає ці знання, відомості. 2. Сукупність способів обробки або переробки матеріалів, інформації, виготовлення виробів, проведення різних виробничих операцій, надання послуг тощо [10, с. 1448].

Тривалий час термін «технологія» залишався поза межами понятійного апарату педагогіки, а належав до технократичної мови, хоча його буквально значення («вчення про майстерність») не суперечить завданням педагогіки: опису, поясненню, прогнозуванню, проектуванню педагогічних процесів [32, с. 6]. Впровадження цього терміна в педагогіку зумовлено необхідністю підвищити результативність навчального процесу.

### **2. Співвідношення понять «освітні», «педагогічні» та «дидактичні технології»**

У педагогічних джерелах можна побачити різні назви технологій: «освітні технології», «педагогічні технології», «технології навчання», «технології виховання» та ін.

Деякі науковці вважають, що це синонімічні поняття, і взаємозамінюють їх одне одним.

Г. Селевко констатує, що поняття «освітня технологія» (технологія у галузі освіти) ширше, ніж поняття «педагогічна технологія», оскільки освіта