

СОРОКА Тарас
*кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри сфери обслуговування, технологій та охорони праці
Тернопільського національного педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка*

КУРІЙ Роман
*здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
освітньо-наукової програми «Середня освіта (Технології)»
Тернопільського національного педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка*

ФОРМУВАННЯ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗНАНЬ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАСОБАМИ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ

Сучасний урок технологій характеризується ознаками, які вирізняють його з поміж інших занять, а саме:

- практична спрямованість та цікавість (учні поряд із засвоєнням теорії також виконують практичні завдання з моделювання та виготовлення виробів);
- проєктна діяльність (учні планують роботу, досліджують та обґрунтовано підбирають матеріали, створюють продукт і презентують результат);
- використання сучасних технологій (комп'ютерна техніка, 3D-моделювання, електрифіковані інструменти та пристосування, сучасне обладнання для обробки конструкційних матеріалів, онлайн-ресурси, мультимедійні презентації);
- орієнтація на компетентності (технологічна, підприємницька, екологічна, економічна та інформаційна);
- активна роль учнів (учні стають активними учасниками навчання: досліджують, обговорюють, працюють у групах);
- індивідуалізація навчання (враховуються інтереси та можливості кожного учня, пропонуються різні рівні складності завдань, диференціюється навчальний матеріал);
- міжпредметні зв'язки (урок поєднує знання з різних галузей: математики, мистецтва, інформатики, фізики, біології, креслення);
- рефлексія та оцінювання результату (наприкінці уроку учні аналізують свою роботу, оцінюють результат і формулюють висновки).

У зміст занять з технологій закладено широкі можливості для формування техніко-технологічних знань, сутність яких становить взаємозв'язок законів і понять наук, які розкривають загальні науково-технічні й техніко-технологічні сторони сучасного виробництва. У зміст цих понять входять наукові знання через закони й закономірності, що лежать в основі зазначених сторін. Наукові знання, що несуть у собі основну суть техніко-технологічної системи знань, умінь (компетентностей), досвіду діяльності в межах їхнього змістового поля, що вивчається в школі, виконують не тільки пізнавальну, світоглядну, але й технологічну (діяльнісну, спосібну) функцію [2].

Ефективному засвоєнню техніко-технологічних знань на уроках технологій, на нашу думку, сприятиме застосування технологій проблемного навчання. Сутність проблемного навчання полягає в тому, що навчальний матеріал подається не в готовому вигляді, а з використанням різного роду проблемних ситуацій, розв'язуючи які учень в самого початку стає активним учасником заняття, долаючи утруднення, що спонукають до пошуку нових знань [1].

Проблемні ситуації можна змодельовати досить широкого спектру. Однак, вважаємо за доцільне класифікувати їх за такими ознаками:

1. *Теоретичні:*

- пояснення принципу роботи механізму на основі зображення чи креслення;
 - подолання протиріччя між теоретичною можливістю розв'язання задачі та практичною недоцільністю застосування саме цього способу;
 - інтелектуальне утруднення, коли учні усвідомлюють недостатність знань для пояснення технічного явища.

2. *Практичні:*

- розв'язання проблеми, пов'язаної з новими практичними умовами застосування вже набутих знань порівняно з попередніми умовами навчання, в яких ці знання набувалися;
- необхідність використати раніше засвоєні теоретичні знання на практиці;
- практичне завдання, де не вистачає знань або матеріальних ресурсів, що спонукає учнів самостійно шукати творчі рішення (наприклад: заміна несправного інструмента іншим, робота з обмеженими ресурсами (наприклад, створення виробу з вторинної сировини) або виправлення дефектів у конструкції виробу).

3. *Творчі:*

- подолання проблеми вибору учнем із системи знань найнеобхіднішої, що й дасть можливість розв'язати завдання з неповними даними або з надмірною кількістю даних;
- інтелектуальне утруднення, що виникає в тому випадку, коли учень не може досягти мети відомими способами, маючи суперечність між необхідністю виконати завдання та нестачею теоретичних знань;
- вирішення проблеми, яка виникає, коли учень не може пояснити новий факт за допомогою наявних знань, а це в свою чергу спонукає до пошуку креативних рішень.

4. *Аналітичні:*

- визначення та обґрунтування понять: «варто», «не варто»; «доцільно», «не доцільно»; «раціонально», «не раціонально» при виборі технології виготовлення виробу, виборі матеріалів, підборі інструментів та ін.;
- вирішення протиріччя між теоретично можливим шляхом розв'язання завдання і практичною нездійсненністю або недоцільністю обраного способу, а також між практично досягнутим результатом виконання завдання і відсутністю теоретичного обґрунтування;

- необхідність нових знань для пояснення явищ, де потрібно розкласти проблему на складові, виділити пріоритети та сформулювати обґрунтовані висновки.

Формування техніко-технологічних знань в учнів на уроках технологій є необхідною складовою підготовки їх до життя в сучасних умовах. Однак, це в свою чергу обумовлює необхідність удосконалення методики навчання, яка має базуватися на використанні як традиційних (проблемне, розвивальне, особистісно орієнтоване та програмоване навчання), а також інноваційних (ігрові, інформаційні, кейс-методи, змішане та проєктне навчання, використання ІІІ) педагогічних технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Коваль П. Проблемне навчання як складова сучасних освітніх технологій у загальноосвітній школі. *Педагогіка і психологія*. 2017. № 3. С. 45-49.
2. Юрженко В. В. Практика методології техніко-технологічного знання. *Педагогічний альманах*. 2019. Вип. 42. С. 36-42.

СРІБНА Юлія

*кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри
Полтавського національного педагогічного університету
імені В. Г. Короленка.*

КАШУБА Володимир

*аспірант, Полтавського національного педагогічного університету
імені В. Г. Короленка*

ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ 7–9 КЛАСІВ У КОНТЕКСТІ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ АГРАРНИХ STEM-ПРОЄКТІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

У сучасних умовах цифрової трансформації освіти, що характеризуються стрімким розвитком технологій штучного інтелекту, відбувається суттєве переосмислення цілей, змісту та організації освітнього процесу. Відповідно до аналітичних матеріалів UNESCO, штучний інтелект має потенціал не лише оптимізувати освітні практики, але й сприяти формуванню ключових компетентностей, необхідних для життя і професійної діяльності в умовах цифрового суспільства [1]. У звіті «AI and education: protecting the rights of learners» (2025) підкреслюється необхідність забезпечення людиноцентричного підходу до інтеграції ІІІ в освіту, з акцентом на розвиток критичного мислення, креативності та відповідального використання технологій [2]. У цьому контексті особливого значення набуває формування технологічних компетентностей учнів як складової цифрової компетентності, що передбачає здатність ефективно взаємодіяти з інтелектуальними системами, аналізувати дані та створювати інноваційні продукти.