

3. Величко С.П., Вовкотруб В.П. Педагогічні принципи та ергономічні вимоги до шкільного фізичного експерименту. Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2007. 128 с.

4. Давиденко А.А. Творчість як процес гармонізації системи. *Педагогіка і психологія. Вісник НАПН України*. 2011. № 4(73). С. 78–85.

5. Коршак Є.В., Миргородський Б.Ю. Методика і техніка шкільного фізичного експерименту. Київ : Вища школа, 1981. 278 с.

6. Бугаєв А.И. Методика преподавания физики в средней школе : Учеб. пособие. Москва : Просвещение, 1981. 288 с.

7. Менчинская Н.А. Обучение и развитие младших школьников. Москва : Педагогика, 1970. 72 с.

8. Андреев А.М. Винахідницька діяльність як «полігон» для розвитку вміння формулювати і розв'язувати експериментальні задачі з фізики. *Збірник наукових праць. Педагогічні науки*. Випуск 43. Херсон : Видавництво ХДУ, 2006. С. 71–76.

9. Сайт освітнього проекту «На Урок»: Всеукраїнські лабораторні роботи. URL: <https://naurok.com.ua/labs>.

10. Сайт Phet: інтерактивні симуляції для науки и математики. URL: <https://phet.colorado.edu/>

Гапоненко Н.В.

викладач,

Коледж ракетно-космічного машинобудування

Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ЗАНЬ ТЕМАТИКИ

Теоретичні заняття мають важливе значення, вони дають орієнтир у вивченні досліджуваної тематики, допомагають зосереджувати увагу на необхідному. Викладач змінює акцент з наставництва на організацію діалогових взаємовідносин зі студентами, для чого можуть бути використані активні та інтерактивні форми проведення занять як такі, що найкраще розвивають необхідні для майбутньої професії уміння та навички.

Відмінні риси активних форм проведення занять:

- цілеспрямована активізація мислення, студент змушений бути активним;
- досить тривалий час активності учнів (протягом всього заняття);
- самостійне творче знаходження рішень, підвищена ступінь мотивації;
- взаємодія учнів будується викладачем за допомогою прямих і зворотних зв'язків [1, с. 14].

Завдяки використанню активних форм навіть пасивний студент залучається до творчого обговорення, що має розвиваючий потенціал. Задача викладача полягає в тому, щоб це обговорення спрямовувати в потрібному напрямку з метою висвітлення вмісту теми заняття. Інтерактивне навчання можна розглядати як один із напрямів активного, при якому викладач стає організатором і помічником в діалогах студент-викладач, студент-студент.

Характер навчально-пізнавальної діяльності студентів докорінно змінюється. Студенти не тільки слухають і записують, а ще й спільно розмірковують разом з викладачем. Проблемна ситуація, створювана викладачем, виступає початковою ланкою мислення, сприяє формуванню стійких мотивів навчальної діяльності [1, с. 33].

Сучасна лекція виконує функції, серед яких:

- інформаційна, мотиваційна, яка стимулює інтерес до пошуково-пізнавальної діяльності і практичної значущості досліджуваної теми;
- організаційно-орієнтаційна, яка орієнтує в інформаційних джерелах, надає рекомендації з організації самостійної роботи;
- виховна в плані професійних компетентностей;
- методологічна, що виховує вміння аналізу, висунення гіпотез;
- розвиваюча, що формує відповідні вміння, розвиває стосунки.

На відміну від традиційного пасивного навчання, де надається інформація, а потім приклади для закріплення матеріалу, тут викладач створює проблемну ситуацію до наведення всієї необхідної інформації, щоб зумовити появу питання у студентів і активізувати їх діяльність. Спілкування може відбуватися у формі діалогу, де це доцільно, або як форма самостійного мислення, при якій викладач разом зі студентами формулює питання і організовує пошук відповіді на нього або виносить його на самостійну роботу.

Структура проблемної лекції:

- створення проблемної ситуації через постановку навчальних проблем;

- конкретизація проблем, висунення гіпотез щодо їх вирішення;
- перевірка гіпотез, підбір аргументів для їх підтвердження;
- формулювання висновків;
- питання для зворотного зв'язку, що допомагають коригувати розумову діяльність студентів на лекції [1, с. 28].

Важливо при конструюванні курсу, щоб лекції проблемного викладу знань перевищували за обсягом інформаційні, а також наявність взаємозв'язку між лекціями, що забезпечує системність і логічність розглянутого матеріалу.

Візуалізація є формою використання принципу наочності, що сприяє кращому сприйняттю навчального матеріалу і активізує розумову діяльність. Навчальна інформація перетворюється в матеріали у візуальній формі (схеми, малюнки і т.п.), які коментує викладач, розкриваючи досліджувану тему.

Бесіда проводиться у формі діалогу з аудиторією, що активно залучає студентів до процесу і дозволяє привертати увагу до головних питань. Студенти, продумуючи відповідь на поставлене запитання, отримують можливість самостійно прийти до тих висновків і узагальнень, які викладач повинен був повідомити їм в якості нових знань [1, с. 40].

Вживання запланованих помилок використовується для розвитку у студентів умінь аналізувати професійні ситуації, серед яких виявлення невірної або неточної інформації. Викладач закладає в зміст матеріалу певну кількість прихованих помилок різного характеру. Студенти мають виявити помічені помилки, що викликає підвищену активність і виконує контролюючу функцію для студента, який має можливість перевірити свої знання.

Доцільно розглянути особливості проведення теоретичного заняття проблемної тематики на прикладі дисциплін з програмування:

- ознайомлення з передумовами виникнення проблеми;
- пошук шляхів вирішення проблеми;
- ранжування методів вирішення проблеми в залежності від ситуації;
- пошук спільного досвіду вирішення тих чи інших проблем;
- залучення до дослідження відмінностей у вирішенні проблеми, пов'язаних з використанням інших версій програмного забезпечення тощо;
- висвітлення матеріалу не в повному обсязі для самостійної підготовки;
- формулювання проблемних питань на початку лекції, по ходу лекції;

- формулювання питань або створення ситуацій, що мають декілька варіантів вирішення; наведення несумісних фрагментів програмного коду;

- залучення студентів до наведення частин програмного коду або схем.

На прикладі теми «Перевантаження функцій» дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування» обговорення проблемних питань доцільно спрямувати до розгляду неоднозначності при:

- перетворенні типу;

- використанні параметрів-посилань;

- використанні аргументів за замовчуванням [2, с. 83].

При самостійному засвоєнні матеріалу здебільшого у студента не виникає проблемних питань, але під час практичного використання можуть виникнути помилки вказаного характеру. Студенти, які мають більш слабку базу, як правило, виявляють пасивність, тому доцільно їх мотивувати формулюванням конкретних елементарних завдань. В результаті такого підходу до навчання студенти формують навички з аналізу, здатність шукати рішення, що дає більш довготривалі знання, збільшує мотивацію до обраної професії.

Традиційна схема отримання освіти в першій половині життя морально застаріла і потребує заміни безперервною освітою і навчанням протягом усього життя. Метою використання сучасних освітніх технологій є не тільки надання відповідних знань, а і виховання професійних компетенцій майбутнього фахівця з урахуванням сучасних бізнес-практик. Людина зі сформованими навичками критичного мислення завжди відчуває внутрішню потребу опанувати нові знання, розвиватися й самовдосконалюватися.

Список використаних джерел:

1. Мухина Т. Активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий) в высшей школе: учебное пособие / сост. Т.Г. Мухина. – Н.Новгород: ННГАСУ, 2013. – 97 с.

2. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] / Т.А. Павловская. – М.–СПб. : ПИТЕР, 2004. – 460 с.