

А. В. Бевз

викладач Кропивницького інженерного коледжу
Центральноукраїнського національного технічного університету
e-mail: anna.bevz@ukr.net

М. І. Садовий

доктор педагогічних наук, професор, завідувач
кафедри теорії і методики технологічної підготовки,
охорони праці і безпеки життєдіяльності Центральноукраїнського
державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка
e-mail: smikdpu@i.ua

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ І АСТРОНОМІЇ У КОЛЕДЖАХ

На сьогоднішній день інженерна галузь кожної країни розвивається досить швидкими темпами. Технічний розвиток нашої держави так само залежить від якісної підготовки інженерів. Основою вивчення усіх технічних дисциплін у коледжах – є фізика [7]. Сучасна фізика виступає теоретичною основою сучасної техніки і технологій, а астрономія розкриває сутність пізнання матерії та Всесвіту [5].

Загальні положення методики навчання фізики та астрономії сформульовані в працях М.І. Садового, В.П. Вовкотруба, О.М. Трифонової, П.С. Атаманчука, О.І. Бугайова, С.У. Гончаренка, Є.В. Коршака, О.І. Ляшенка, М.Т. Мартинюка, В.Ф. Савченка, І.П. Крячко та інших.

Метод навчання [6] – спосіб взаємозалежної і взаємозумовленої діяльності суб'єктів навчання, спрямованої на реалізацію цілей навчання, або як систему цілеспрямованих дій педагога, які організують пізнавальну діяльність тих, кого навчають і забезпечують розв'язання завдань навчання, взаємозв'язаної діяльності суб'єктів навчання, направленої на розв'язання комплексу навчально-виховних задач. Вони є одним з найважливіших компонентів навчального процесу. Без відповідних методів неможливо реалізувати мету і завдання навчання.

Оскільки не існує єдиного підходу до означення методу доцільно їх класифікувати. Класифікація методів навчання – це впорядкована за певними ознаками система методів [8]. Класифікацією займалися Ю.К. Бабанський, В.О. Онищак, О.І. Бугайов, О.М. Алексюк та ін. Варій М. Й. пропонує [1] таку класифікацію методів навчання: за джерелом знань (словесні, наочні, практичні); за етапом навчання (підготовка до вивчення нового матеріалу, вивчення нового матеріалу, закріплення вправ, контроль і оцінка); за способом керівництва (пояснення педагога й організація самостійної роботи студентів); за логікою навчального процесу (індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні методи); за дидактичними цілями (організація навчальної діяльності, стимулювання і релаксація, контроль і оцінка); за характером пізнавальної діяльності тих, кого навчають (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемного навчання, частково-пошукові, дослідницькі).

Обираючи методи навчання фізики і астрономії, потрібно враховувати [4], що студенти інженерних коледжів мають різний рівень розвитку пізнавального інтересу, творчого потенціалу.

На нашу думку, доцільно розглянути методи навчання адекватні характеру пізнавальної діяльності студентів інженерних коледжів. А саме пояснювально-ілюстративний та репродуктивний метод: такі методи якнайширше застосовують для передавання значного масиву інформації та вивчення на основі зразка або правила [1]; метод проблемного навчання: методика має спиратися на самостійну, творчу

пізнавальну діяльність студентів [8]; частково-пошуковий метод: викладач формулює проблему, поетапне вирішення якої здійснюється самостійно студентами під його керівництвом; дослідницький метод: студенти самостійно вирішують поставлену задачу, висуваючи ідеї, перевіряючи їх, підбираючи для цього необхідні джерела інформації, прилади, матеріали тощо [6].

Ми розробили студентський проект «Видатні жінки-фізики» [2, 3]. Групі студентів було поставлено завдання дослідити життя та діяльність вчених фізиків та астрономів, розкрити коло їх інтересів від дитинства і впродовж життя; показати їх шлях у науці, досягнення та просвітницьку діяльність.

У даному проекті було реалізовано метод проблемного навчання, та елементи частково-пошукового та дослідницького методу навчання. Ефективність цих методів зростає, коли студенти послідовно виконують навчально-дослідні проекти.

Література

1. Варій М.Й. Основи психології і педагогіки : навчальний посібник / М. Й. Варій, В. Л. Ортинський. – Київ: Центр учбової літератури, 2009. – 376 с.
2. Видатні жінки - фізики. Частина I [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://vseosvita.ua/library/vidatni-zinki-fiziki-castina-i-2585.html>.
3. Видатні жінки - фізики. Частина II [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://vseosvita.ua/library/vidatni-zinki-fiziki-castina-ii-2590.html>
4. Крячко І.П. Методика навчання астрономії в старшій загальноосвітній школі [Електронний ресурс] / І.П. Крячко // ВЦ «Наше небо». – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.astroosvita.kiev.ua/metod/Metodyka-navchannia-astronomii.pdf>.
5. Навчальні програми “Фізика і астрономія. 10-11 класи. Рівень стандарту. Профільний рівень” (авторський колектив під керівництвом Ляшенка О.І.) затверджені наказом МОН України від 24.11.2017 №1539
6. Садовий М. І. Вибрані питання загальної методики навчання фізики: навчальний посібник / М.І. Садовий, В.П. Вовкотруб, О.М. Трифонова. – Кіровоград : ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2013. – 252 с.
7. Садовий М.І. Мотиваційна діяльність викладача фізики у закладах вищої освіти I-II рівня акредитації на засадах індивідуального підходу / М.І. Садовий, А.В. Бевз. // Наукові записки. - Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В.Винниченка, 2018. – Вип. 173. – С. 174–177.
8. Шевчук О.В. Класифікація методів навчання фізиці за ознаками дієвості та продуктивності / О.В. Шевчук // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. – Кам'янець-Подільський, 2011. – № 17. – С. 312-314 .

Анотація. Бевз А.В., Садовий М.І. Особливості методів навчання фізики і астрономії у коледжах. У статті розглянуто та проаналізовано методи навчання адекватні характеру пізнавальної діяльності студентів інженерних коледжів. А саме пояснювально-ілюстративний та репродуктивний метод, метод проблемного навчання, частково-пошуковий та дослідницький методи.

Ключові слова: методи навчання, класифікація методів навчання.

Summary. Bevez A.V., Sadovyi M.I. Features of methods of teaching physics and astronomy in colleges. In the article the methods of teaching adequate to the character of cognitive activity of students of engineering colleges are considered and analyzed. That is illustrative and explanatory reproductive method, problem-based learning, part-searching and research methods.

Keywords: teaching methods, classification of teaching methods.

Анотация. Бевз А.В., Садовой М.И. Особенности методов обучения физике и астрономии в колледжах. В статье рассмотрены и проанализированы методы обучения адекватные характеру познавательной деятельности студентов инженерных колледжей. А именно объяснительно-иллюстративный и репродуктивный метод, метод проблемного обучения, частично-поисковый и исследовательский методы.

Ключевые слова: методы обучения, классификация методов обучения.