

З ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БРИГАДНОГО СПОСОБУ НАВЧАННЯ

Викладач Мисник В. Д., ПТКІСумДУ

Вивчення фізики в технікумі має свої особливості порівняно зі школою: курс, який школярі освоюють в 10 та 11 класах, студенти технікуму повинні освоїти за один навчальний рік і, якщо це технічна спеціальність, то потрібно більше уваги звернути на ті розділи, які мають практичне застосування. Ось приклад використання бригадного способу при вивченні фізики.

Групу, у якій, як правило, 25 студентів, я поділила на 5 бригад. Члени бригади підбирались найчастіше за власним бажанням, але я стежила за тим, щоб не було бригад, у яких більшість сильних студентів або навпаки, тільки слабкі у фізиці студенти, тобто групи були практично однакові за співвідношенням тих, кому фізика дається краще, і тих, хто погано сприймає її. У кожній групі обирався «бригадир» (деколи студенти самі виявляють бажання бути бригадиром, іноді я пропонувала кандидатуру). Звичайно, спочатку проводилась роз'яснювальна робота: для чого створюються бригади, як будуть проводитись заняття, у чому полягає роль бригадирів, як буде проводитись оцінювання.

В бригадирами проводилась підготовча робота. Вони отримували випереджаюче завдання: вивчити самостійно теоретичний матеріал. На додатковій зустрічі з ними я з'ясовувала, які труднощі у них виникли, колективно розглядали найскладніші питання, які не змогли правильно пояснити чи викласти самі студенти. Давала їм перелік питань, розуміння й знання яких вони повинні перевірити у своїй групі, критерії оцінювання. До речі, з критеріями оцінювання були ознайомлені всі студенти, щоб не було нарікань на необ'єктивну оцінку.

На уроці новий матеріал вивчався в бригадах протягом відведеного часу (40 – 45 хв.). Бригадир не пояснював своїм товаришам новий матеріал, а тільки допомагав їм, а потім перевіряв ступінь засвоєння матеріалу.

Наприклад, тема «Рівняння Менделєєва–Клапейрона. Їзаконів». Виведення рівняння проводиться на одному занятті, а вивчення їзаконів — на наступному. Цю тему доцільно вивчати бригадним методом.

1. Студенти, які вже проявляють лідерські здібності, розвивають уміння чітко, точно викладати свою думку, об'єктивно оцінювати результати роботи товаришів.
2. З іншого боку, студенти – рядові члени бригади мають можливість не тільки самостійно вивчати матеріал, але й отримувати допомогу товаришів у випадку незрозуміння конкретного питання. Якщо студент не згоден з оцінкою бригадира, арбітром стає викладач.
3. На одному уроці з'являється можливість оцінити одразу всіх студентів. Об'єктивність оцінок, виставлених бригадирами, перевіряється викладачем вибірково, методом опитування по одному представнику кожної бригади.

Доречним буде використання бригадного методу при розв'язуванні задач. Спочатку колективно розв'язуємо одну – дві типових задач. Потім кожна бригада отримує картку з 5 умовами задач, серед яких виділена одна, і протягом 10 – 15 хвилин колективно розв'язують її. Алгоритм розв'язування буде вся бригада. Бригадир повинен контролювати, щоб усі члени бригади розуміли цей алгоритм, чому, яка формула використовується. Потім представник бригади пояснює всій групі розв'язок даної задачі. Бригадир оцінює участь кожного члена бригади в процесі розв'язування, враховуючи критерії оцінювання.

Критерії оцінювання такі:

1. Уміння проаналізувати умову, визначити, які фізичні закони треба використати – 4 бали;
2. Знання формул, що виражають закони, які використовуються в задачі, – 4 бали;
3. Виконання математичних перетворень формул – 2 бали;
4. Перевірка розмірності величин – 2 бали.

При виконанні лабораторних робіт використання бригадного методу дозволяє ефективніше й швидше перевірити готовність групи до виконання роботи. Лабораторні роботи проводяться в підгрупах, тому поділ на бригади буде іншим. У бригаді по три, максимум по чотири студенти. Перед виконанням треба перевірити, чи кожен студент розуміє, яка мета саме цієї роботи, чи знає він формули, які будуть використовуватись, методику виконання, правила обчислення похибок. На уроці бригадир проводить опитування й записує оцінки в картку спеціальної форми. На цей етап виділяється 15 хвилин.

Опитування членів своєї бригади бригадир проводить усно, але формули студенти записують на підписаних аркушах, які вони віддають бригадиру. Він виставляє бал за кожну відповідь і віддає

викладачеві свою картку опитування разом із письмовими відповідями своїх товаришів. У загальній оцінці за лабораторну роботу враховується теоретична і практична готовність студента до роботи.

МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС З ТЕМК

Викладач Булашенко А. В., ШІСум ДУ

«Теорія електричних та магнітних кіл» є базовою для студентів, які навчаються за напрямком «Системна інженерія». Основними задачами дисципліни є методи аналізу та розрахунку лінійних електричних кіл постійного струму, змінного струму, трифазного струму, кіл із джерелами несинусоїдального струму, перехідних режимів.

Мною був розроблений конспект лекцій з дисципліни [1-3]. Метою конспекту є ознайомлення студента з електричними та магнітними колами, їх складовими елементами, засвоєння методів аналізу, синтезу та розрахунку цих кіл в статичних та динамічних режимах роботи.

У роботі [4] розглянутий методичний комплекс для проведення лабораторних робіт з дисципліни.

Методичні вказівки [5] присвячені методам розрахунку лінійних електричних кіл постійного струму, методичні вказівки [6] присвячені розрахунку кіл із джерелами несинусоїдального періодичного струму, а у методичних вказівках [7] наведені методи розрахунку трифазних кіл.

У [8] наведені варіанти завдань до розрахункової роботи та приклади розрахунку, а робота [9] присвячена перехідним процесам.

Мною був створений методичний комплекс [1-3, 5-9] для забезпечення дисципліни «ТЕМК»

1. Теорія електричних та магнітних кіл: Конспект лекцій на тему «Лінійні електричні кола постійного струму» / Укладач А.В. Булашенко. – Суми: Вид-во СумДУ, 2010. – 177с.

2. Теорія електричних та магнітних кіл: Конспект лекцій на тему «Складні лінійні та нелінійні електричні кола змінного струму» / Укладач А.В. Булашенко – Суми: Вид-во СумДУ, 2010. – 175с.

3. Теорія електричних та магнітних кіл: Конспект лекцій на тему «Перехідні процеси у лінійних електричних колах» у двох частинах. – Частина 1 / Укладач А.В. Булашенко. – Суми: СумДУ, 2010. – 218с.