

Ірина Іванівна Задніпрянець,
методист НМЦ природничо-математичної освіти
Інституту післядипломної педагогічної освіти
Київського університету імені Бориса Грінченка

Організація методичної роботи творчої групи вчителів-предметників

У системі підвищення кваліфікації педагогів значну роль відіграє удосконалення професійної майстерності вчителя через участь в роботі предметних методичних об'єднань, творчих груп, проблемних лабораторій. У таких колективах відбувається зміщення акцентів з традиційної діяльності на інноваційну: діагностичну, експериментальну, науково-дослідну, видавничу, експертну тощо.

Творча група, зазвичай, об'єднує педагогів, професійний інтерес яких спрямований на розв'язання актуальних проблем у сучасній методиці викладання предмета, що дозволяє підвищувати власну професійну компетентність. В наш час необхідні вчителі, здатні оновлювати зміст своєї діяльності через застосування досягнень науки та педагогічного досвіду, а також її творче бачення. В зв'язку з цим змінюються функції методичного супроводу, що забезпечує діяльність вчителя, модернізуються підходи до організації методичної роботи на всіх рівнях – від шкільного до загальнодержавного.

За останні роки декларується переорієнтація основних цілей роботи методичних об'єднань вчителів з трансляції педагогічного досвіду, формування та удосконалення педагогічної техніки вчителя на організацію сприяння комплексному розвитку і підвищенню якості освітнього процесу. На перший план виходить становлення та зростання професійної компетентності педагога – технолога, психолога, дослідника. Тобто робота повинна бути спрямована на майбутнє, а не на «студіювання» минулого досвіду, який не завжди вже й є передовим.

Однією з адекватних форм закріплення інноваційного досвіду є взаємодія вчителів з різних районів на базі ІППО з метою поширення його ідей, методів їх реалізації в навчально-виховний процес. Така організація на міському (районному) рівні реалізується з метою: більш повного забезпечення інформаційної підтримки освітнього процесу, інноваційної роботи; підвищення ефективності використання методичних та інших ресурсів, забезпечення рівних можливостей користування цими ресурсами всіх учасників навчального процесу; об'єднання зусиль та можливостей з іншими методичними групами (об'єднаннями) для впровадження в свою діяльність сучасних технологій навчання.

Ефективна взаємодія в творчій групі забезпечується: єдиною метою, спільними інтересами, можливістю кожного учасника (за певних умов) виступати у ролі лідера, вибору та розв'язання завдань, які йому цікаві та

корисні, відповідальність за них, а також можливість виявлення своїх творчих здібностей, що не завжди вчитель може здійснити в буденності шкільного життя.

Творчі групи – це об'єднання вчителів, що дозволяють розробляти, апробувати та впроваджувати в роботу професійної педагогічної спільноти інноваційні моделі освіти. Члени творчої групи взаємодіють між собою, створюючи нові моделі навчання, а результати діяльності поширюють в своїх районних методичних об'єднаннях, завдяки чому ці моделі стають більш продуктивними та якісними, оскільки проходять апробацію безпосередньо в педагогічному середовищі.

Важливими складовими забезпечення ефективності методичної роботи в цьому напрямку є системність організації взаємодії учасників освітнього процесу із забезпеченням єдності методичного простору. Тобто потрібен підхід до методичної роботи як цілісної системи, оптимальність якої залежить від єдності мети, завдань, змісту, форм і методів роботи з педагогами, від спрямованості на достатньо високі кінцеві результати; необхідна керованість та планомірність всієї методичної роботи.

У 2007 році мною було запропоновано вчителям, які проходили курси підвищення кваліфікації в ІІПО КУ імені Бориса Грінченка спробувати створити модульні програми з курсу фізики 11 класу. Чому саме 11-го? Ми добре розуміли, – щоб розробити якісні методичні матеріали потрібен час. До того ж, програма курсу 11-го класу майже не змінювалась. Крім того, перш ніж створювати модульні програми, треба було добре вивчити досвід російських колег, попрацювати з відповідною методичною літературою, навчити учителів відбирати навчальний матеріал, а також обирати оптимальні шляхи для його представлення, щоб не перетворити робочий конспект на міні-підручник. Крім того, ми принципово не використовували задачі (якісні, розрахункові, експериментальні) із збірників, що є в учителів, щоб дати їм додаткові матеріали для роботи. Ще одна проблема, яка виникала у процесі роботи, – формулювання основних положень, означень, законів тощо. На жаль, в сучасних підручниках можна знайти досить різні формулювання, не завжди правильні. Ми пішли шляхом використання «класичних» видань посібників з фізики («Елементарний учебник фізики» під ред. Г.С.Ландсберга, т.1-3; «Курс общей фізики» І.В.Савельєва, аналогічний курс Г.А.Зісмана та О.М.Тодеса та ін.) і, навіть перекладів авторських наукових робіт.

До групи увійшли учителі різного віку з різним досвідом викладання. В процесі роботи деякі залишали групу. Але з кожною наступною групою слухачів курсів підвищення кваліфікації колектив поповнювався тими, кому було цікаво спробувати свої сили в цій роботі. Так протягом 3-х років підібрався досить потужний, зацікавлений ідеєю колектив вчителів фізики м. Києва, який природно став творчою групою з вивчення і впровадження технології модульного навчання в практику викладання фізики: Бойко І.А. (СЗШ № 293), Горловська А.Г. (Технічний ліцей), Гримович О.Л. (СШ № 53), Забела Т.К. (СЗШ № 263), Запорожець В.В. (СШ № 90), Ігнат'єва М.В. (СШ

№ 314), Плав'юк Т.В. (гімназія № 178), Северенчук Ю.Б. (СШ № 210), Ситник К.В. (СШ № 214), Сич К.Й. (Печерська гімназія № 75), Стоянова Н.В. (ліцей № 208), Чаркіна Н.Г. (СШ № 194). Робота розподілялась таким чином, що кожний модуль – це співавторство 2-3 членів групи та керівника, який не тільки розробляє сам кожний модуль, але й «приводить до спільного знаменника» розробки вчителів. Саме такі розроблені матеріали, вивірені місяцями ретельної праці ми й представляємо на розсуд вчителів-практиків. Для їх використання не обов'язково, щоб вчитель повністю переходив на викладання за технологією модульного навчання, та, мабуть, це й не потрібно робити штучно, не ознайомившись з усіма аспектами її використання, не вивчивши літературу. Але ми вважаємо, що ці матеріали будуть в нагоді як досвідченим, так і молодим вчителям фізики, тим більше, що зараз відчувається нестача саме методичної літератури для вчителя.

Література

1. Бех І.Д. Особистісно зорієнтоване виховання: Науково-методичний посібник. - К.: ІЗМН, 1998. – 204 с.
2. Гін А.О. Прийоми педагогічної техніки: Посібник для вчителів. – Луганськ: Навчальна книга, Янтар, 2004.
3. Гузев В.В. Образовательная технология: от приема до философии. – Библиотека журнала «Директор школы». – 1996. - № 9.
4. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. Анализ зарубежного опыта. – М.: Знание, 1989.
5. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. – М.: Арена. – 1994.
6. Ксендзова Г.Ю. Перспективные школьные технологии. – М.: Педагогическое общество России, 2000.
7. Нові технології навчання: Науково-методичний збірник. – К.: НМЦВО. 2000. – Вип.. 25. – 212 с.
8. Модульное обучение// Методический справочник учителя физики. – М.: УМЛ физики МИПКРО, 2000.
9. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студентов педагогических вузов и системы повышения квалификации пед. кадров/ Е.С.Полат, М.Ю.Бухаркина и др.; Под ред Е.С.Полат. – М.: Академия, 1999. – 224 с.
10. Полат Е.С. и др. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Издательский центр «Академия». – 1999.
11. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Науково-методичний посібник. – К.: А.С.К., 2003.
12. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998.
13. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2-х т. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.

14. Третьяков П.И., Сенновский И.Б. Технология модульного обучения в школе: Практико ориентированная монография/ Под ред П.И.Третьякова. – М.: Новая школа, 2001.

15. Юцявичене П.А. Основы модульного обучения. – Каунас, 1989.

Планування (академічний рівень)

Тема: Електромагнітна індукція (10 год – 5 модулів)

№ уроку	Мо-дуль	Тема	Дата	Домашнє завдання
1,2	М1	Електромагнітна індукція. Магнітний потік. Закон електромагнітної індукції. Правило Ленца.		
3,4	М2	Закон електромагнітної індукції. <i>Розв'язування задач.</i>		
5,6	М3	<i>Лабораторна робота № 1.</i> Вивчення явища електромагнітної індукції. ЕРС індукції в рухомих провідниках. Електродинамічний мікрофон.		
7,8	М4	Самоіндукція. Індуктивність. Енергія магнітного поля струму.		
9,10	М5	<i>Узагальнення і систематизація знань з теми «ЕМ індукція».</i> <i>Тематична атестація № 1.</i>		

Технологічна карта теми «Електромагнітна індукція»

Стержневі лінії (з програми)	Явище електромагнітної індукції та його практичне застосування, закон електромагнітної індукції; індукційний струм, його напрям, способи одержання; закон Ленца; явище самоіндукції.
Провідні знання (підлягають контролю)	Явище електромагнітної індукції та його практичне застосування, закон електромагнітної індукції; закон Ленца; явище самоіндукції.
Другорядні знання (контролю не підлягають)	Індукційні струми в масивних провідниках, застосування феритів. Роль Г.Ерстеда, Дж.Максвелла, Р.Колладона у вивченні явища ЕМ індукції.
Супутнє повторення	Магнітний потік, магнітна індукція та одиниці їх вимірювання; силові лінії магнітного поля; правило свердлика; сила Лоренца; інерція та інертність.
Теми, що важко вивчаються	Правило Ленца; явище самоіндукції.

Шляхи подолання утруднень	Пояснення із застосуванням аналогій між явищем самоіндукції та інерцією. Розв'язування якісних вправ на застосування правила Ленца.
Внутрішньопредметні зв'язки	Електричні та магнітні явища (8, 11 класи)
Міжпредметні зв'язки	ОБЖД: техніка безпеки при роботі з трансформаторами, масивними котушками, генераторами змінного струму.
Внутрішньошкільний контроль	Фізичний диктант. Тестування (теоретичний матеріал). Контрольна робота (тестові завдання, якісні та розрахункові задачі).
Методичні вказівки	На початку вивчення теми сформулювати в учнів уявлення про фундаментальність закону збереження енергії, що підтверджує незнищуваність матерії та руху; систематизувати та узагальнити знання про електричні та магнітні поля і взаємозв'язок між ними. Введення поняття явища самоіндукції через створення проблемної ситуації під час демонстрування дослідів з виникнення ЕРС самоіндукції та використання методу аналогій між самоіндукцією та інерцією.

Ірина Іванівна Задніпрянець,
методист НМЦ природничо-математичної
освіти ІППО КУ імені Бориса Грінченка
Вікторія Віталіївна Запорожець,
учитель фізики СШ № 90 м. Києва

Модуль 1. Електромагнітна індукція. Магнітний потік. Закон електромагнітної індукції. Правило Ленца (90 хв)

УЕ	Навчальний матеріал, мета, завдання	Коментарі для учнів
УЕ0	Мета: встановити зв'язок між магнітним полем і електричним струмом; познайомити учнів із явищем електромагнітної індукції; на досліді довести закон Ленца.	
УЕ1	<i>Магнітне поле струмів – це особлива форма матерії, яка існує реально, незалежно від нас, від наших відомостей про нього.</i> <u>Основні властивості магнітного поля струмів:</u> <ul style="list-style-type: none"> • магнітне поле породжується електричним струмом (рухомими зарядами); • магнітне поле виявляється за дією на струм (рухомі заряди); • магнітне поле діє виключно на рухомі заряди з певною силою. 	Повторення матеріалу курсу 9 класу

	виникнення напруги, яка є мірою ЕРС індукції.											
УЕ5	<p><u>Напрямок індукційного струму → правило Ленца</u> Дослід з алюмінієвими кільцями та магнітом</p> <p>Правило Ленца: індукційний струм завжди має такий напрям, при якому його магнітне поле протидіє зміні магнітного потоку, що породжує цей струм.</p> <p><u>Правило Ленца повністю відповідає закону збереження та перетворення енергії.</u> Індукційний струм (як і будь-який струм) пов'язаний з виникненням електричної енергії. Отже, отримуючи індукційний струм, ми отримуємо електричну енергію; згідно закону збереження та перетворення енергії, вона може бути отримана тільки за рахунок енергії будь-якого іншого виду. Коли ми наближаємо до котушки магніт, то індукційний струм, що виникає в ній, своїм магнітним полем відштовхує магніт. Рухаючи магніт, ми долаємо ці сили відштовхування, тобто виконуємо роботу, отже, механічна енергія перетворюється в енергію індукційного струму.</p>	Записати в зошит Знати										
УЕ6	<p>Відмінність статичного і індукційного електричних полів</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Електростатичне поле</th> <th>Індукційне електричне поле</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Пов'язане з електрично зарядженими частинками (тілами).</td> <td>1. З зарядженими частинками не пов'язане, виникає із зміною магнітного поля.</td> </tr> <tr> <td>2. Силкові лінії поля розімкнуті.</td> <td>2. Силкові лінії поля замкнуті.</td> </tr> <tr> <td>3. Джерелами поля є заряджені частинки (тіла).</td> <td>3. Джерела поля вказати неможливо.</td> </tr> <tr> <td>4. Робота сил поля з переміщення пробного заряду замкнутою траєкторією дорівнює нулю.</td> <td>4. Робота сил поля з переміщення пробного заряду замкнутою траєкторією дорівнює ЕРС індукції.</td> </tr> </tbody> </table>	Електростатичне поле	Індукційне електричне поле	1. Пов'язане з електрично зарядженими частинками (тілами).	1. З зарядженими частинками не пов'язане, виникає із зміною магнітного поля.	2. Силкові лінії поля розімкнуті.	2. Силкові лінії поля замкнуті.	3. Джерелами поля є заряджені частинки (тіла).	3. Джерела поля вказати неможливо.	4. Робота сил поля з переміщення пробного заряду замкнутою траєкторією дорівнює нулю.	4. Робота сил поля з переміщення пробного заряду замкнутою траєкторією дорівнює ЕРС індукції.	Порівняти, зробити висновки
Електростатичне поле	Індукційне електричне поле											
1. Пов'язане з електрично зарядженими частинками (тілами).	1. З зарядженими частинками не пов'язане, виникає із зміною магнітного поля.											
2. Силкові лінії поля розімкнуті.	2. Силкові лінії поля замкнуті.											
3. Джерелами поля є заряджені частинки (тіла).	3. Джерела поля вказати неможливо.											
4. Робота сил поля з переміщення пробного заряду замкнутою траєкторією дорівнює нулю.	4. Робота сил поля з переміщення пробного заряду замкнутою траєкторією дорівнює ЕРС індукції.											
УЕ7	<p>Домашнє завдання</p> <ol style="list-style-type: none"> Чому відкрите Фарадеєм явище електромагнітної індукції стало революційним відкриттям у фізиці й техніці? Замкнуте металеве кільце рухається в однорідному магнітному полі поступально. Чи виникатиме індукційний струм в кільці? Рама автомобіля являє собою замкнутий контур. Чи буде виникати в ній індукційний струм під час руху машини? Магнітне поле Землі поблизу її поверхні вважати однорідним. 	Виконати письмово в зошиті										

Картка вчителя

УЕ	Зміст	Методичні зауваження
УЕ0	Мета	

<p>1. Повторити матеріал курсу 9, 11 класів (магнітне поле, вектор магнітної індукції, магнітний потік).</p> <p>2. На основі дослідів Фарадея познайомити учнів з явищем ЕМ індукції, показати його значення для фізики і техніки.</p> <p>Тип уроку: урок вивчення нового матеріалу.</p> <p>План уроку</p> <p>1. Повторення матеріалу курсу 9,11 класів «Магнітне поле».</p> <p>2. Історія відкриття явища ЕМ індукції. Досліди Фарадея.</p> <p>3. Закон ЕМ індукції.</p> <p>4. Правило Ленца (напрямок індукційного струму).</p>	
---	--