

**MATERIALS
OF THE XVII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
PRACTICAL CONFERENCE**

SCIENCE WITHOUT BORDERS - 2021

March 30-April 7, 2021

Volume 4

SHEFFIELD
SCIENCE AND EDUCATION LTD
2021

SCIENCE AND EDUCATION LTD

Registered in ENGLAND & WALES Registered Number: 08878342

OFFICE 1, VELOCITY TOWER, 10 ST. MARY'S GATE,
SHEFFIELD, S YORKSHIRE, ENGLAND, S1 4LR

Materials of the XVII International scientific and practical Conference
Science without borders - 2021 , March 30-April 7, 2021: Sheffield. Science
and education LTD -76 p.

Date signed for printing 21.03.2021

For students, research workers.

Price 3 euro

ISSN 2312-2773

© Authors , 2021

© SCIENCE AND EDUCATION LTD, 2021

Modern teaching methods

Воденнікова Л.В., асистент, Гайдук Л.П, ст. викладач,

Буялауі Омар, студент

Запорізький державний медичний університет, Україна

ВПЛИВ ДЕМОНСТРАЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ЗАСВОЄННЯ ФІЗИЧНИХ ЯВИЩ ПРИ ВИВЧЕННІ «МАГНЕТИЗМУ» ІНОЗЕМНИМИ СТУДЕНТАМИ

Вступ. На сьогодні у закладах вищої освіти використовують різноманітні форми організації навчання: індивідуальні, групові, масові, аудиторні та позааудиторні. Найпоширенішими є лекція, семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи, навчальна ділова гра, самостійна робота, предметний гурток, конкурс, олімпіада, екскурсія тощо. Насамперед лекція вимагає від студента зосередженості уваги на науковій інформації, яку подає викладач. Тільки в такому разі він свідомо засвоюватиме навчальний матеріал, виявлятиме зацікавленість до різних наукових питань [1, с. 41, 42].

Важливим джерелом нових знань для студентів, методом навчання та унаочнення є показ демонстраційного матеріалу на лекціях. Використання на лекції демонстраційного матеріалу сприяє більш ефективному засвоєнню навчального матеріалу та дозволяє легше та ефективно спілкуватися з іноземними студентами.

Вивчення фізичних явищ на основі проведення експерименту сприяє формуванню наукового світогляду студентів, глибокому засвоєнню фізичних законів. Адже в ході показу демонстраційного матеріалу викладач має можливість керувати пізнавальною діяльністю студентів, активувати увагу на обставинах найбільш важливих для розумінню суті навчального матеріалу. Отже, постановка демонстраційного матеріалу на лекції має бути максимально чіткою, а пояснення лектора – продуманими та відображати не лише фізичну суть демонстрації, а й її в системі фізичної науки [2, с.9].

На сьогодні широко поширена тенденція заміни «живих» експериментів віртуальними, комп'ютерними демонстраціями. Всі віртуальні демонстрації, засновані на комп'ютерному моделюванні, відносяться до теоретичного рівня фізики. На екрані комп'ютера ми бачимо тільки те, що заклали в програму, використовуючи теоретичну модель явища. Такі демонстрації, безумовно, корисні для поглиблення в теоретичну модель, для наочної інтерпретації і візуалізації поведінки моделі в умовах, коли реальний експеримент здійснити неможливо з причин безпеки або складності проведення досвіду. Але стати заміною «живому» експерименту комп'ютерні моделі не зможуть [3, с. 52]. Саме тому навчання курсу «Фізика» на будь-якому рівні навчання має вестися із застосуванням навчального фізичного експерименту, як лабораторного, так і демонстраційного.

Виклад основного матеріалу. Розглянемо вплив демонстраційних матеріалів при вивченні навчального курсу «Фізика», а зокрема розділу «Магнетизм». Дослідженню підлягало явище «Точка Кюрі». Відомо, що при проведенні експериментів з залізом П. Кюрі встановив, що при певній температурі воно втрачає властивість феромагнетика і переходить в парамагнітний стан. Цю температуру називають точкою Кюрі [4, с.170]. Лише деякі речовини є феромагнітними, найбільш поширеними є залізо, кобальт і нікель та їх сплави, такі як сталь. Точка Кюрі для хімічно чистого заліза становить $769\text{ }^{\circ}\text{C}$, для нікелю - $355\text{ }^{\circ}\text{C}$ і для кобальту - $1075\text{ }^{\circ}\text{C}$ [5, с.98]. Приставка «феро» стосується заліза, тому що постійний магнетизм вперше спостерігався в залізняку (Fe_3O_4).

Слід зазначити, що під час викладання лекційного матеріалу, лектор наочно показує дію температури на зміну феромагнітних властивостей матеріалу згідно з наведеною нижче методикою.

Демонстраційний матеріал у вигляді проведення експерименту за темою «Точка Кюрі» полягає в наступному. На універсальному штативі закріплюють сильний магніт, а на тонкому ніхромовому дроту підвішують лезо (рис. 1). Лезо повинне притягатися полюсом магніту й утримуватися на відстані 2-3 см від нього, а дріт з підвішеним лезом утворювати кут 30° вертикально. Як зауваження, дріт для підвішування треба брати товщиною не більше 0,5 мм, краще ніхромову (від нагрівальної спіралі), тому що сталева або мідна швидко перегоряє в полум'ї пальника. Потім підставляють спиртовий пальник так, щоб

лезо потрапило в найбільш гарячу частину полум'я й могло нагрітися до яскраво - червоного розжарювання [6, с.59]. Коли температура леза досягне точки Кюрі (753°C), то воно втратить свої феромагнітні властивості, перестане притягатися й відпаде від магніту; дріт на якій воно підвішене, займе вертикальне положення. Якщо магніт досить сильний, а дрововий підвіс не занадто важкий і відхилений на невеликий кут, то лезо, відпадаючи, встигає злегка охолонути, і як маятник, знову повертається й притягається до магніту.

Звертається увага студентів на те що, при температурі Кюрі відбувається руйнування у феромагнетиках областей спонтанної намагніченості, зникають домени: феромагнетик переходить в парамагнітний стан, а його магнітна сприйнятливість зменшується на 8-9 порядків. Після охолодження зразка в ньому знову формуються домени і він знову становиться феромагнітним [7, с.6].



Рис. 1. Демонстрація точки Кюрі при вивченні курсу «Фізика»

Таким чином, іноземні студенти наочно побачили як при досягненні температури Кюрі залізний матеріал відхиляється від магніту, що свідчить про перехід магнетика в парамагнетик.

Висновки. На основі проведення контролю знань у іноземних студентів з курсу «Фізика», а зокрема розділу «Магнетизм» було встановлено, що впровадження у навчальний процес демонстраційного матеріалу дає змогу іноземним студентам підвищити ефективність засвоєння лекційного матеріалу приблизно на 10-15%, активізувати пізнавальний інтерес до фізичних явищ. Ефективний демонстраційний матеріал у вигляді проведення експерименту може бути своєрідним поштовхом до активної пізнавальної діяльності студентів, зацікавленості в подальшому навчанні та розвитку науки.

Література:

1. Михайлів Н.А., Теслюк В.М. Методика підготовки і проведення лекцій у вищому навчальному закладі / Вісник Національного університету оборони України, 2011. – № 3 (22). – С. 41–46.
2. Пастернак А.В., Конопельник О.І., Радковська О.В. Методика викладання фізики: навчальні експерименти. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. – 2007. – 106 с.
3. Лумпиева Т.В., Волков А.Ф. Демонстрационное обеспечение лекций по физике / Вестник Академии гражданской защиты, 2020. – Вып. 1(21). – С. 52–58.
4. Курс фізики: навч. підручн. / І. П. Зачек та ін.; за ред. І. Є. Лопатинського. – Львів: Бескид Біт. – 2002. – 376 с.
5. Гаркуша И.П. Лекционные демонстрации по физике: учебн. пособие. – Д.: Национальный технический университет «Днепропетровская политехника». – 2018. – 162с.
6. Воденнікова Л.В., Жагров А.С. Лекційні демонстрації з фізики: метод. вказівки до проведення лекційних демонстрацій за курсом фізики. – Запоріжжя. – 2005. – 76 с.
7. Лекционные демонстрации по физике. Физика твердого тела: метод. указания; под. ред. доц. Е.А. Серова. – М.: МИИТ. – 1998. – 21 с.

CONTENTS**ECONOMIC SCIENCE****The economy of the enterprise**

Чернега І.І., Ковіта В.С., Брюшенко А.В. СТРАТЕГІЧНІ АСПЕКТИ
ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ 3

Ткаченко С.А., Полякова Е.С., Ткаченко В. А., Потышняк Е.Н. ОТХОДЫ
ПРОЦЕССА ГЕНЕРАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 7

Regional economy

Залесский Б. Л. ВИТЕБСКАЯ ОБЛАСТЬ: АКЦЕНТ НА ИННОВАЦИИ 10

Foreign economic activity

Залесский Б. Л. ЭКСПОРТ: ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ ТРАЕКТОРИЮ РОСТА..... 13

Financial relations

Простебі Л. І. ВИДАТКИ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ: ОЦІНКА ВИКОНАННЯ 16

Investment activity and stock markets

Залесский Б.Л. НОВЫЕ РЕЗИДЕНТЫ, НОВЫЕ ПРОЕКТЫ 20

Marketing and management

Бившева Л.О., Лиманська О. І., Крайня О. П., Мовсісян А.Г. СУЧАСНІ
ТЕНДЕНЦІЇ ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА СУЧАСНА АСОРИМЕНТНА ПОЛІТИКА.... 23

PHILOLOGICAL SCIENCES**Rhetoric and stylistics**

Калиберда Н.В. ПРОСТРАНСТВЕННАЯ КАРТИНА МИРА РОМАНА СЭМЮЭЛА
РИЧАРДСОНА «ПАМЕЛА В ЕЁ БЛАГОРОДНОМ ПОЛОЖЕНИИ» 26

CHEMISTRY AND CHEMICAL TECHNOLOGY**Organic chemistry**

Нlukhenkyi В. О., Ladieva L. R. AUTOMATION OF THE PROCESS OF FORCED
EVAPORATION IN THE PRODUCTION OF UREA..... 30

Нlukhenkyi В. О., Ladieva L. R. MATHEMATICAL MODEL OF FORCED
EVAPORATION IN UREA PRODUCTION 33

MEDICINE**Clinical medicine**

Голуб Т.В., Скрипник Т.И., Ситало С.Г. ЛАБОРАТОРНАЯ
ДИАГНОСТИКА СИСТЕМОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ 36

PEDAGOGICAL SCIENCES**Problems of training of specialists**

Філіпенко І.І. ФОРМУВАННЯ ПРИНЦИПІВ І НАВИЧОК ВИКЛАДАЧА ФІЗИКИ ДЛЯ
НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ ГРОМАДЯН У МЕДИЧНОМУ ВУЗІ 38

Modern teaching methods

Воденнікова Л.В., Гайдук Л.П., Буялауі Омар ВПЛИВ ДЕМОНСТРАЦІЙНИХ
МАТЕРІАЛІВ НА ЗАСВОЄННЯ ФІЗИЧНИХ ЯВИЩ ПРИ ВИВЧЕННІ «МАГНЕТИЗМУ»
ІНОЗЕМНИМИ СТУДЕНТАМИ..... 41

LAW

Юринець Ю. Л., Кудра І.А. ВИКОРИСТАННЯ МЕДІАЦІЇ ПРИ ВИРІШЕНІ СПОРІВ З ОРГАНАМИ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ УКРАЇНИ.....	45
Юринець Ю. Л., Майка К. О. ЗМАГАЛЬНІСТЬ СТОРІН ЯК ЗАСАДА СУДОЧИНСТВА В УКРАЇНІ.....	48
Юринець Ю. Л., Мігунова Н.Д. АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА	51
The constitutional law	
Юринець Ю. Л., Кожемяка Т.Ю. АКТУАЛЬНІСТЬ ЗНАНЬ ОСНОВНИХ ПОЛОЖЕНЬ КОНСТИТУЦІЇ УКРАЇНИ СЕРЕД МОЛОДІ.....	54
Iurynets J.L., Kulynych A. FUNCTIONS AND POWERS OF THE CONSTITUTIONAL COURT OF UKRAINE	56
Iurynets J.L., Ryabokon Yu.V. CONSTITUTION OF UKRAINE AND THE MAIN WAYS OF ITS IMPLEMENTATION	58

MODERN INFORMATION TECHNOLOGY**Computer science and programming**

Черненко М.Ю., Корнієнко Б.Я. ПАРАЛЕЛІЗМ В JAVASCRIPT	60
--	-----------

Information security

Заболотний В.В., Корнієнко Б.Я., Галата Л.П. ОЦІНКА РИЗИКІВ В СИСТЕМАХ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ КРИТИЧНИХ РЕСУРСІВ	66
---	-----------

TECHNICAL SCIENCE**Branch of engineering**

Соломонова В.Е., Гулієнко С.В., Степанюк А.Р. МОДЕРНІЗАЦІЯ УСТАНОВКИ ВИПАРНИКА ВИРОБНИЦТВА	72
CONTENTS	75

287217	*287401*
287362	*287402*
287360	*287403*
287359	*287422*
287120	*287374*
287365	*287450*
287380	
287423	
287368	
287454	
287452	
287353	
287404	
287405	
287406	
287407	