

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ
ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО »

Фізико-математичний факультет

Кафедра загальної фізики та фізики твердого тіла

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ Горшков В.М

(підпис) (ініціали, прізвище)

“ ___ ” _____ 2017р

Дипломна робота

Освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»

з напрямку підготовки (спеціальності) 7.04020301 фізика

на тему : **«Формування інтересу учнів до вивчення фізики в загальноосвітніх школах»**

Виконав : студент 6 курсу , групи ОФ-51с

Шмат Олександр Васильович

(підпис)

Керівник: **Старший викл. Печерська Т. В.**
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

(підпис)

Засвідчую, що у цій дипломній роботі немає

запозичень з праць інших авторів без відповідних
посилань.

Київ-2017

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Факультет (інститут) фізико-математичний факультет

Кафедра загальної фізики та фізики твердого тіла

Освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліст

Напрямок підготовки спеціаліст

Спеціальність 7.04020301 фізика

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

(підпис)
«__» _____
В.М.Горшков
(ініціали, прізвище)
_____ 2017р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студента

Шмата Олександра Васильовича

1.Тема роботи: Формування інтересу учнів до вивчення фізики в загальноосвітніх школах.

Керівник роботи: старший викл. Печерська Т. В.

Затверджено наказом по університету від «__» _____ 2016р. № _____

2.Строк подання студентом роботи _____

3.Вихідні дані до роботи : Підвищенню інтересу учнів до вивчення курсу фізики сприяє подання навчального матеріалу шляхом широкого використання активізуючих методик, інтерактивних технологій у навчанні фізики, які є домінуючими під час проведення саме нетрадиційних уроків. Проведення нетрадиційних уроків дає можливість доповнити і поглибити знання, розвинути інтерес до предмету, формувати у них компетенції, яких

потребує сучасне життя, зокрема: соціальні, полікультурні, комунікативні, інформаційні, саморозвитку та самоосвіти, продуктивної та творчої діяльності.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік завдань, які потрібно розробити):

- **проаналізувати та систематизувати** сучасні методи та засоби формування інтересу учнів до вивчення фізики в загальноосвітніх школах.
- **з'ясувати загальні психолого-педагогічні особливості** розвитку пізнавального інтересу в учнів до вивчення фізики
- **розробити та експериментально** опрацювати методику формування інтересу учнів до вивчення фізики в загальноосвітніх школах
- **провести** аналіз результатів використання методики формування інтересу учнів
- **обґрунтувати** перспективи проведення нестандартних уроків з використанням ІТ при формуванні інтересу учнів до вивчення фізики в загальноосвітніх школах.

5.Перелік графічного матеріалу

слайди Powerpoint - , ілюстрації -

6.Дата видачі завдання 01.09.2016

Студент

(підпис)

Шмат О.В.
(ініціали, прізвище)

Керівник роботи

(підпис)

Печерська Т.В.
(ініціали, прізвище)

Календарний план

Назва етапів виконання дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
Перегляд наукової, методичної, психолого-педагогічної літератури	05.09.16-25.09.16	виконано
Пошук і добір матеріалів, їх аналіз та систематизація	26.09.16-9.10.16	виконано
Розробка плану дипломної роботи, виділення основних теоретичних підходів до формування інтересу	10.10.16-01.11.16	виконано
Дослідження методів формування інтересу в загальноосвітніх школах	2.11.16-07.11.16	виконано
Розробка нетрадиційних уроків для підвищення інтересу учнів до вивчення фізики	08.11.16-30.11.16	виконано
Створення мультимедійної презентації і підбір нестандартних завдань для проведення педагогічного експерименту	1.12.16-12.12.16	виконано
Підготовка та проведення педагогічного експерименту	13.12.16-20.12.16	виконано
Аналіз результатів експериментального дослідження.	21.12.16-27.11.16	виконано
Перший попередній захист роботи	28.12.16	виконано
Корегування роботи відповідно до зауважень комісії	29.12.16-17.01.17	виконано
Остаточний попередній захист роботи	18.01.17	виконано
Захист роботи	24.01.17	виконано

Студент

(підпис)

Шмат О.В.

(ініціали, прізвище)

Керівник роботи

(підпис)

Печерська Т.В.

(ініціали, прізвище)

Реферат

Об'єкт дослідження процес навчального пізнання під час вивчення фізики в загальноосвітніх школах.

Мета дослідження: виявити умови, методи й засоби формування інтересу учнів в загальноосвітніх школах.

Предмет дослідження – розвиток пізнавального інтересу до вивчення фізики учнів в загальноосвітніх школах.

Методи дослідження:

теоретичні: для вивчення та аналізу психолого-педагогічної літератури, наукових-методичних досліджень, нормативно-правових документів, підручників, навчальних посібників, програмних засобів навчального призначення.

емпіричні: спостереження за педагогічним процесом, проведення педагогічного експерименту, опрацювання отриманих експериментальних результатів.

Завдання дослідження:

- проаналізувати методи формування інтересу до вивчення фізики у загальноосвітніх школах.
- розробка та експериментальне застосування нетрадиційних уроків викладання для підвищення інтересу учнів до вивчення фізики.
- провести аналіз результатів використання нетрадиційних методів викладання для підвищення інтересу учнів до вивчення фізики в загальноосвітніх школах.
- обґрунтувати перспективи використання нетрадиційних методів викладання за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Результати дослідження: проаналізовано та систематизовано методи і засоби формування інтересу учнів до вивчення фізики в загальноосвітніх школах, а також розроблено нетрадиційні проведення занять з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Область застосування:

- загальноосвітня школа, гімназії, ліцеї, технікуми та коледжі.

Рекомендації щодо використання результатів роботи:

- Результати роботи можуть бути використані викладачами, методистами та студентами вищих навчальних закладів.

Значення роботи та висновки:

- Розроблено методи формування інтересу учнів до вивчення фізики.
- Ключові слова: *пізнавальний інтерес, проблемне навчання, нетрадиційні уроки, інтерактивні та інформаційні технології викладання.*

В роботі наведено:

таблиць-4; використаної літератури-36; сторінок-96; рисунків-20.

Abstract

The object of the study process academic knowledge while studying physics in secondary schools.

Objective: to identify the conditions, methods and means of formation of interest of students in secondary schools.

Purpose of the study - the development of cognitive interest in the study of physics students in secondary schools.

Research methods:

Theoretical: to study and analyze the psychological and educational literature, methodological research, legal documents, textbooks, educational software.

Empirical: monitoring educational process of pedagogical experiment, processing of experimental results.

Objectives of the study:

- analyze methods of forming interest in the study of physics in secondary schools.
- Development and experimental use of non-traditional teaching lessons to enhance the interest of students to study physics.

- to analyze the results of the use of alternative teaching methods to enhance the interest of students to study physics in secondary schools.

- prospects justify the use of alternative methods of teaching using modern information and communication technologies.

Results:

analyzed and systematized methods and means of formation of interest of students to study physics in secondary schools, and developed innovative conducting classes using ICT.

Application domain:

- secondary school, high school, high schools, technical schools and colleges.

Recommendations for the use of work:

- The results can be used by teachers, trainers and students of higher educational institutions.

The value of the work and conclusions:

- Methods of formation of interest of students to study physics.
- Keywords: cognitive interest, problem teaching, innovative classes, interactive teaching and information technology.

The paper contains: table-4; literature-36; pages-96; figures-20.

ЗМІСТ

ВСТУП

Розділ 1. Проблема пізнавального інтересу до вивчення фізики у психолого-педагогічній літературі.

- 1.1 Історико-педагогічний аспект розвитку теорії пізнавального інтересу учнів до вивчення фізики.
- 1.2 Психолого-педагогічні основи розвитку пізнавального інтересу учнів до вивчення фізики у загальноосвітніх середніх школах.
- 1.3 Теоретичні підходи до визначення поняття "пізнавальний інтерес"
- 1.4 Поняття інтересу і мотивації до навчання в педагогіці.
- 1.5 Основні теорії мотивації до навчання.

Розділ 2. Методи та засоби активізації пізнавальної діяльності учнів при вивченні курсу фізики в основній школі.

- 2.1 Механізми формування пізнавального інтересу до навчання школярів.
- 2.2 Розуміння матеріалу як умова активізації пізнавального інтересу.
- 2.3 Деякі прийоми розвитку логічного мислення учнів при вивченні нового матеріалу.
- 2.4 Прийоми розвитку творчого мислення учнів при вивченні нового матеріалу.
- 2.5 Дидактичні ігри на уроках фізики.
- 2.6 Створення цікавих ситуацій на уроках фізики як умова активізації пізнавального інтересу учнів.
- 2.7 Застосування іграшок на уроках фізики.
- 2.8 Використання ІКТ на уроках фізики як засіб активізації пізнавального інтересу учнів.

Розділ 3. Розробка методики формування інтересу учнів з теми «Змінний струм. Генератор змінного струму. Трансформатор».

- 3.1 Вхідний контроль знань учнів.
- 3.2 Вихідний контроль знань учнів.

3.3 Результати та аналіз проведеного дослідження.

Розділ 4. Розробка нетрадиційного уроку «Фізика за чашкою кави».

4.1 Зміст етапів уроку.

4.2 Хід уроку.

4.3 Фізика приготування кави.

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

ВСТУП

Проблема формування пізнавальних інтересів учнів в процесі навчання займає одне з провідних місць в сучасних психолого-педагогічних дослідженнях. Від вирішення цієї проблеми в значній мірі залежить ефективність навчального процесу, оскільки інтерес є важливим мотивом пізнавальної діяльності школяра, і, одночасно, основним засобом її оптимізації.

Рішення проблеми формування пізнавальних інтересів - потреба суспільства, життя, практики навчання і виховання підрастаючих поколінь. Необхідність теоретичної розробки цієї проблеми і здійснення її практикою навчання доведена педагогічною наукою.

Сучасна теорія навчання і виховання все більше і більше звертається до особистості дитини, до тих внутрішніх процесів, які викликаються у нього діяльністю, спілкуванням і спеціальними педагогічними впливами.

Цілком закономірно тому увагу, що надається сучасними педагогічними дослідженнями пізнавальним інтересам, які в становленні особистості відіграють роль цінних мотивів діяльності, а при деяких умовах стають рисою особистості і виявляють себе в допитливості, допитливості, в постійній і невичерпній ожабанні отримувати знання.

Формування пізнавальних інтересів дослідники (Ланин І.Я [1], Щукіна Г.І. [2], і ін) пов'язують з вченням школяра, коли головний зміст його життя полягає в поступовому обов'язковому переході з одного ступеня знань на інший, з одного рівня володіння пізнавальними і практичними вміннями до іншого, більш високого. У самій структурі навчального процесу є безліч об'єктивних підстав для формування пізнавальних інтересів учнів.

Сьогодні педагогічні дослідження, оперуючи психологічною закономірністю про перехід зовнішніх впливів від внутрішній план особистості, в її свідомість,

переживання, спонукання, призводять до пошуку таких шляхів навчання і виховання, які б з великим ефектом трансформувалися в ці внутрішні процеси. Мова йде не тільки про те, щоб в процесі навчання відбулося засвоєння знань, умінь і навичок, а й про націленість навчання на розвиток школяра, на створення такої внутрішньої середовища, яка забезпечувала б його самостійно чиниться зустрічний процес до діяльності вчителя і тим самим посилювала б ефект розвитку, виховання тих морально-трудових якостей, тих індивідуальних властивостей, які необхідні гармонійно розвинутої особистості.

Особливістю сучасного руху педагогічної і психологічної науки створюють таку атмосферу діяльності вчителя, в якій він не може навчати і виховувати своїх вихованців, не розвиваючи їх пізнавальних інтересів.

Актуальність дослідження. Разом із радикальними суспільними змінами і розбудовою незалежної України, зазнає істотного реформування освітня галузь. Важливим напрямком освітніх реформ є становлення загальноосвітніх навчальних закладів нового типу, зокрема ліцеїв та гімназій. Розвиток таких закладів ставить за мету відродження інтелектуального потенціалу нації, становлення творчої особистості громадянина України.

Згідно до концепції загальноосвітньої школи з 2002 р. старша школа в Україні функціонує переважно як профільна. Це створює значно кращі умови для диференційованого навчання, врахування індивідуальних особливостей розвитку учнів, які відрізняються перед усім якісним складом своїх здібностей. Залежно від умов роботи конкретної школи профільність навчання може бути реалізована як у межах всього навчального закладу, так і в окремих класах або групах учнів (що створює при об'єднанні багато профільність). Серед загальноосвітніх навчальних закладів України з'явилися і професійні ліцеї на базі професійних технічних училищ.

У теорії і методиці навчання фізики дістав визнання той факт, що за умови пробудження в учнів інтересу до предмета створюються умови для їх самостійної, творчої роботи, подолання різноманітних труднощів на шляху

оволодіння знаннями. Однак є досить переконливі свідчення того, що в останні роки стало помітним загострення невідповідності між розвитком шкільної фізичної освіти і пізнавальними інтересами та здібностями значної частини учнів, які цікавляться гуманітарними науками, або із недостатньо розвинутим логічним мисленням.

Фізика займає особливе місце серед шкільних дисциплін. Як навчальний предмет, що має власну багату історію становлення і розвитку, значний вплив на становлення і культуру людської цивілізації, вона створює в учнів уяву про наукову картину світу, формує творчі здібності учнів, їх світогляд та переконання. Такі цілі навчання будуть досягнені лише тоді, коли в процесі навчання формується інтерес до знань. Сформованість пізнавальних інтересів учнів сприяє підвищенню їх активності на уроках, розвитку позитивної мотивації навчання, активної життєвої позиції, що в сукупності забезпечує підвищення ефективності процесу навчання.

Комплекс об'єктивних протиріч у поступальному реформуванні школи і практичній діяльності загальноосвітніх навчальних закладів нового типу обумовлює **проблему дослідження** – удосконалення, модернізація існуючих, та розробка засобів формування пізнавального інтересу до вивчення фізики учнями у загально-освітніх школах.

Психолого-педагогічних, дидактичних аспектів проблеми вивчення і формування пізнавального інтересу торкалися в своїх дослідженнях Г. І. Щукіна [2], І. Я. Ланін [1], О. І. Іваницький [3], Л. Чельмак [4], А. І. Бугаєв [7], М. І. Блудов [6], Р. І. Малафєєв [13], В. І. Лозова [12], Я. І. Перельман [15], А. М. Алексюк [18], М. М. Горбань [23] та ін.

Особливо важливою стає актуальність проблеми формування пізнавального інтересу учнів до вивчення фізики на фоні його фактичного відносного зменшення, і навіть падіння. Пізнавальний інтерес учнів до вивчення фізики в умовах сучасної школи входить до переліку таксономії цілей навчання і визнається важливим і безпосереднім предметом педагогічних досліджень.

Враховуючи поліаспектність проблеми формування пізнавальних інтересів учнів, виникає потреба у розгляді модернізованих і розроблених дидактичних засобів формування пізнавального інтересу учнів як для класів фізико-математичного профілю, так і прикладного та гуманітарного спрямувань.

Об'єкт дослідження - процес навчального пізнання під час вивчення фізики в загально-освітніх школах.

Предмет дослідження – розвиток пізнавального інтересу до вивчення фізики учнів в загально-освітніх школах.

Мета дослідження виявити умови, методи й засоби формування інтересу учнів в загально-освітніх школах.

Гіпотеза дослідження: формування інтересу до вивчення фізики у загально-освітніх школах стає більш результативним за умов уточнення психолого-педагогічних підходів до феномену пізнавального інтересу та його формування; модернізації існуючих, розробки та реалізації на цій основі нових засобів формування інтересу та відповідної методики їх застосування у навчанні фізики.

У відповідності до мети та гіпотези дослідження були визначені такі завдання:

1. Проаналізувати сучасний стан дослідження феномену пізнавального інтересу та проблем його формування у процесі вивчення фізики в загальноосвітніх в філософських, психолого-педагогічних та методичних джерелах.

2. З'ясувати загальні психолого-педагогічні особливості розвитку пізнавального інтересу в учнів-підлітків до вивчення фізики у багато профільних школах-ліцєях.

3. Визначити та уточнити загальну модель формування пізнавального інтересу до вивчення фізики в загально-освітніх школах.

4. Виявити прийоми розвитку логічного мислення як основи активізації пізнавального інтересу в учнів при вивченні курсу фізики.

5. Виявити прийоми розвитку творчого мислення як
основи активізації пізнавального інтересу в учнів при вивченні курсу фізики.

6. Позначити специфічні прийоми активізації пізнавального інтересу в
учнів при вивченні курсу фізики.

Для вирішення поставлених задач будуть
використані такі методи дослідження:

- аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури з теми дослідження, аналіз шкільних стандартів, програм і підручників з фізики;
- аналіз результатів діяльності; педагогічні спостереження, анкетування, бесіди з учнями та вчителями фізики під час педагогічної практики в школі.

P.S. Повний варіант дипломної роботи знаходиться в архіві кафедри загальної фізики та фізики твердого тіла.