

П42

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М.П. ДРАГОМАНОВА


ПОВЕДА Тетяна Петрівна

УДК 373.5.016:53](043.3)

ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ САМОСТІЙНОСТІ
СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика)

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук



Київ–2013

8684
НБ НПУ ім. М.П. Драгоманова

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України.

Науковий керівник – доктор педагогічних наук, професор
Атаманчук Петро Сергійович,
Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка,
завідувач кафедри методики викладання фізики
і дисциплін технологічної освітньої галузі;

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Сиротюк Володимир Дмитрович,
Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова,
завідувач кафедри теорії та методики навчання
фізики і астрономії;

кандидат педагогічних наук, доцент
Головко Микола Васильович,
Інститут педагогіки НАПН України,
старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник лабораторії
математичної і фізичної освіти.

Захист відбудеться «6» лютого 2013 року о 15⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.06 у Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова (01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розісланий «2» січня 2013 року.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
доктор педагогічних наук,
професор



Л. Ю. Благодаренко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Сьогодні соціально-економічний етап розвитку нашої країни ставить нові вимоги до якості підготовки випускників загальноосвітніх навчальних закладів. Сучасна освітня парадигма та орієнтири нового Державного стандарту загальної середньої освіти спрямовані на формування компетентної особистості, готової до самореалізації, до активної взаємодії з навколишнім світом, до самоосвіти і до саморозвитку. Збільшення годин на самостійну роботу студентів у вищих навчальних закладах, екстернатна та дистанційна форми навчання, широкі можливості комп'ютерних технологій для самоосвіти вимагають підвищення рівня навчально-пізнавальної діяльності старшокласників з фізики: необхідною є розробка нових підходів до формування самостійності учня у навчанні, спрямованих на розвиток особистості, здатної самостійно здобувати знання й реалізовувати їх відповідно до практичних вимог сьогодення.

Проблема підвищення самостійності учнів у навчанні завжди була і залишається актуальною для теоретико-методологічних пошуків науковців. Наразі можемо констатувати, що психолого-педагогічні аспекти проблеми формування пізнавальної самостійності учнів досліджено у працях багатьох вітчизняних і зарубіжних науковців. Зокрема, у роботах Л. П. Арістової, Є. Я. Голанта, М. О. Данилова, Н. О. Половникової, Т. І. Шамової висвітлено питання, що торкаються сутності, змісту та структури пізнавальної діяльності школярів. Основні механізми управління суб'єктами навчально-пізнавальної діяльності визначено у працях відомих психологів та дидактів: Л. С. Виготського, В. А. Крутецького, О. М. Леонтьєва, Г. С. Костюка, С. Л. Рубінштейна, Г. І. Щукіної. Суттєвим внеском у розв'язання проблеми самостійності у пізнавальній діяльності стали дослідження, присвячені формуванню пізнавального інтересу, пізнавальних потреб та мотивації учіння, проведені Л. І. Божович, Н. М. Менчинською, Г. І. Щукіною. На тісний зв'язок пізнавальної самостійності та активності в навчально-пізнавальній діяльності учнів старших класів вказують роботи В. В. Гузєєва, Н. М. Зверєвої, В. І. Лозової, А. В. Муравйова, С. О. Сисової, Г. В. Усової.

Розробці методичних засад самостійності учнів у навчанні фізики присвячені праці відомих науковців у галузі теорії та методики навчання фізики. Так, технології удосконалення самостійної роботи, яка означається як форма, засіб і метод розвитку пізнавальної самостійності учнів, висвітлено у працях В. К. Буряка, С. У. Гончаренка, Б. П. Сєпіова, Г. В. Усової. Особистісно орієнтовані схеми розвитку самостійності старшокласників у контексті формування їх готовності до самоосвіти обґрунтовуються сьогодні в роботах П. С. Атаманчука, І. Д. Бежа, Л. Ю. Благодаренко, А. В. Хуторського, І. С. Якиманської. Організацію самостійності учнів у навчанні фізики з позицій компетентнісного підходу як засобу формування дієвих знань розглядають П. С. Атаманчук, Ю. А. Пасічник, А. В. Хуторський, В. Д. Шарко. Значущий вплив на розвиток самостійності учнів спеціально організованої роботи з різними інформаційними джерелами і, зокрема, підручником фізики відзначається у працях С. У. Гончаренка, Л. Ю. Благодаренко, Л. Р. Калапуші, О. І. Ляшенка, В. Ф. Савченка, В. Д. Сиротюка, М. І. Шута. Інноваційні технології переведення діяльності учня з фізики на рівень самонавчання та самоосвіти з використанням інтернет-ресурсів, програмно-педагогічних

засобів та дистанційного навчання знаходимо в працях В. Ф. Заболотного, В. С. Гершунського, Ю. О. Жука, А. П. Кудіна, В. П. Сергієнка. Методологічні основи формування творчої самостійності учнів засобами нестандартних фізичних задач описані в роботах Ю. М. Галатюка, А. А. Давиденка, А. І. Павленка, В. Г. Розумовського, О. О. Сергєєва.

У контексті компетентнісного підходу відомі науковці В. І. Луговий, О. Я. Савченко, О. І. Пометун, М. М. Солдатенко відносять здатність особистості самостійно здійснювати навчально-пізнавальну діяльність до однієї з провідних компетенцій, яка включає елементи логічної, методологічної та загальнонавчальної діяльності. У працях П. С. Атаманчука з проблеми управління навчанням фізики зазначається, що в умовах чітких цілєорієнтацій та забезпечення готовності учнів до діяльності, на завершальних етапах навчання фізики можна домогтися переведення самостійності школяра у саморегульований процес.

Не дивлячись на те, що потреба формування пізнавальної самостійності учнів у навчанні фізики видається очевидною, завершених версій її втілення у системних дослідженнях не існує. У більшості робіт, що торкаються проблеми дослідження, основний акцент зосереджено на методах розвитку інтересу та активізації діяльності учнів на уроках фізики. Узагальнення практики навчання фізики у загальноосвітніх навчальних закладах показали, що загальний обсяг матеріалу для засвоєння та рівень вимог до підготовки старшокласників зростають, проте обсяг годин на вивчення фізики не збільшується. На самостійну роботу учнів у навчальній програмі часу не передбачено, не конкретизовано способи і форми її проведення. Не всі учителі володіють методикою, яка передбачає виконання учнями самостійних навчально-логічних дій, внаслідок чого учнями не завжди усвідомлюється і засвоюється матеріал без допомоги вчителя. В свою чергу це перешкоджає організації навчально-пізнавальної діяльності з фізики з опорою на самостійність учня.

Наразі можна констатувати, що вітчизняній методиці навчання фізики не вистачає досліджень, які розглядають формування пізнавальної самостійності учнів у навчанні фізики з позицій цілісного підходу, який дозволив би розвивати всі її складові в єдиному зв'язку, гарантуючи прогнозованість і дієвість будь-якої навчальної процедури, що і зумовлює **актуальність** дисертаційної роботи **«Формування пізнавальної самостійності старшокласників у процесі навчання фізики»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до тематичного плану наукових досліджень кафедри методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка як складова частина розробки держбюджетної науково-дослідної теми «Управління процесами формування фахових компетентностей майбутніх учителів фізико-технологічного профілю в умовах євроінтеграції» (№ державної реєстрації 0110U002856).

Тему дисертаційного дослідження затверджено вченою радою Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (протокол №2 від 2.03.2006 р.) та узгоджено у Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 6 від 17.06. 2008 р.).

Об'єкт дослідження: процес навчання фізики в старших класах загальноосвітніх навчальних закладів.

Предмет дослідження: пізнавальна самостійність старшокласників у процесі навчання фізики.

Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні, розробленні та експериментальній перевірці ефективності методичних підходів до формування пізнавальної самостійності старшокласників у процесі навчання фізики.

Відповідно до мети дослідження визначено такі **завдання**:

1. Здійснити аналіз наявної психолого-педагогічної літератури з метою окреслення сутності пізнавальної самостійності учнів та виявлення її основних структурних компонентів і можливих рівнів сформованості.

2. Розробити критерії та характеристики рівнів сформованості пізнавальної самостійності старшокласників у навчанні фізики і визначити їх функціональний взаємозв'язок з рівнями якості знань та обґрунтувати на цій основі механізм забезпечення прогнозованих якісних результатів навчання.

3. Концептуально обґрунтувати та побудувати модель формування пізнавальної самостійності старшокласників, яка визначає основні принципи, дидактичні та методичні умови ефективного формування самостійності учнів у навчанні фізики.

4. Забезпечити технологічно-методичну підтримку організації різних видів самостійної діяльності учнів з урахуванням вимог розробленого та обґрунтованого цілісного методичного підходу щодо формування їх самостійності у навчанні фізики.

5. Експериментально перевірити ефективність розробленого методичного підходу та педагогічну доцільність його впровадження у практику загальноосвітніх навчальних закладів.

Досягненню мети і розв'язанню поставлених завдань сприяло використання **комплексу методів дослідження**:

– *теоретичних*: системного аналізу наукової літератури для теоретичного узагальнення стану проблеми на сучасному етапі навчання фізики та визначення теоретико-методологічних основ її вирішення; для з'ясування провідних чинників, що впливають на розвиток самостійності учня; обґрунтування теоретичних і методичних основ підготовки учнів до навчально-пізнавальної діяльності з фізики; аналізу можливостей удосконалення організаційних форм, методів і засобів самостійної діяльності учнів; методу моделювання для розробки моделі формування пізнавальної самостійності учнів; системно-узагальнюючого методу для здійснення теоретичного узагальнення результатів дослідження;

– *емпіричних*: педагогічного експерименту (констатуючий, пошуковий і формуючий) з наступним аналізом і узагальненням результатів формування самостійності учнів у навчанні фізики з метою перевірки ефективності розробленого методичного підходу; діагностичних методів (бесіди, опитування, анкетування і тестування) для виявлення рівня готовності учнів до здійснення діяльності з фізики, рівня засвоєння знань; обсерваційних методів (спостереження за діяльністю учнів з метою виявлення стану проблеми дослідження в педагогічній теорії і практиці);

– *методів математичної статистики* для статистичного групування і обробки одержаних експериментальних даних з метою кількісного і якісного аналізу результатів експериментального дослідження (для оцінки наближення фактичних розподілів до теоретичних використовувались критерії згоди Пірсона (χ^2), Колмогорова (λ), Романовського (R)).

Наукова новизна одержаних результатів.

- *вперше запропоновано* модель, яка визначає дидактичні та методичні умови дієвого формування пізнавальної самостійності учнів у процесі навчання фізики;
- *вперше запропоновано цілісний методичний підхід* до формування самостійності старшокласників у навчанні фізики, який ґрунтується на забезпеченні цілеорієнтацій учня, його готовності до засвоєння знань та активній самостійній діяльності;
- *теоретично та методично обґрунтовано* функціональну залежності між пізнавальною самостійністю та результативністю навчання фізики учнів;
- *удосконалено* структуру пізнавальної самостійності старшокласників у навчанні фізики в понятійно-термінологічному апараті сучасної педагогічної науки;
- *уточнено* критеріальну базу для оцінки рівнів сформованості пізнавальної самостійності учнів у навчанні фізики;
- *дістали подальшого розвитку* дидактичні матеріали та засоби для організації самостійної діяльності старшокласників на уроках фізики.

Практичне значення одержаних результатів дослідження:

- розроблено методичні рекомендації для самостійної роботи учнів з навчальним текстом з фізики: параграфом підручника, означенням, формулою, таблицею, схемою, малюнком, графіком;
- розроблено орієнтовні основи дій та плани узагальнюючого характеру для різних видів самостійної діяльності учнів з фізики;
- розроблено задачі цільового характеру для самостійних робіт (перевірочних, тренувальних) учнів з фізики (розділ «Механіка»);
- створено комп'ютерну діагностичну програму-генератор варіантів тестових завдань, класифікованих за розробленими рівнями-орієнтирами якості засвоєння знань для контролю та самоконтролю навчальних досягнень учнів з фізики;
- розроблено елементи комп'ютерних технологій та сценарії ряду інтерактивних методик підвищення пошукової активності та самостійності учнів на уроках фізики;
- впроваджено у практику роботи загальноосвітніх навчальних закладів методику управління навчанням фізики учнів на основі цілеорієнтування діяльності.

Результати дослідження можуть бути педагогічно корисними для організації процесу навчання фізики у середніх навчальних закладах; під час створення нових дидактичних засобів для самостійної роботи учнів з фізики; для підготовки дипломних та магістерських робіт студентами-майбутніми вчителями фізики.

Впровадження результатів дослідження. Основні положення та результати дослідження впроваджені у навчально-виховний процес фізики таких загальноосвітніх навчальних закладів: Кам'янець-Подільський НВК №17 у складі спеціалізованої ЗОШ I-III ступенів з поглибленим вивченням інформатики та ліцею Хмельницької області (довідка № 212 від 01.11.2012 р.); Кам'янець-Подільський НВК № 9 ім. А.М. Трояна у складі спеціалізованої ЗОШ I-III ступенів з поглибленим вивченням англійської мови та школи мистецтв Хмельницької області (довідка № 138 від 02.11.2012 р.); Кам'янець-Подільський НВК №16 у складі ЗОШ I-III ступенів та колегіуму, (довідка № 266 від 01.11.2012); Полонський НВК №2 «Загальноосвітня школа №7, колегіум», м. Полонне Хмельницької області (№ 33 від 13.03.2012 р.); гімназія №2 зі статусом ЮНЕСКО м. Хмельницький (довідка № 98 від 12.03.2012 р.).

Особистий внесок здобувача, у працях опублікованих разом із співавторами, полягає у: визначенні загальної концепції дослідження, обґрунтуванні та реалізації його положень [2; 5]; розробленні методичних підходів до ефективного формування пізнавальної самостійності учнів старших класів у процесі навчання фізики [1; 4; 5]; розробленні методичного та дидактичного забезпечення для самостійної навчально-пізнавальної діяльності старшокласників з фізики [7].

Апробація результатів дослідження. Основні положення, теоретичні та практичні результати доповідались, обговорювались та отримали позитивні відгуки на науково-методичних та науково-практичних конференціях і симпозіумах:

– *міжнародних*: «Чернігівські методичні читання з фізики» (м. Чернігів, 2006 р., 2009 р.); «Засоби і технології сучасного навчального середовища» (м. Кіровоград, 2007 р., 2009 р.); «Проблеми дидактики фізики та шкільного підручника фізики у світлі сучасної освітньої парадигми» (м. Кам'янець-Подільський, 2006 р.), «Дидактика фізики і підручники фізики (астрономії) в умовах формування європейського простору вищої освіти» (м. Кам'янець-Подільський, 2007 р.), «Фізико-технічна і фізична освіта у гуманістичній парадигмі» (м. Керч, 2007 р.); «Інновації в навчанні фізиці та дисциплін технологічної освітньої галузі: міжнародний та вітчизняний досвід» (м. Кам'янець-Подільський, 2008 р.), «Безперервна фізико-математична освіта: проблеми, пошуки, перспективи» (м. Бердянськ, 2008 р.); «Управління якістю підготовки майбутніх вчителів фізики та трудового навчання» (м. Кам'янець-Подільський, 2009 р.); «Теоретико-методологічні засади підготовки педагогічних кадрів у політехнічному регіоні» (м. Ужгород, 2009 р.); «Формування професійних компетентностей майбутніх учителів фізико-технологічного профілю в умовах євроінтеграції» (м. Кам'янець-Подільський, 2010 р.), «Інноваційні технології управління компетентісно-світоглядним становленням учителя: фізика, технологія, астрономія» (м. Кам'янець-Подільський, 2011 р.); «Інновації у навчанні фізики: вітчизняний і зарубіжний досвід» (м. Кам'янець-Подільський, 2012 р.);

– *закордонних*: «Информационно вычислительные технологии и их приложения» (м. Пенза, Росія, 2008 р.); «Стратегия качества в промышленности и образовании» (м. Варна, Болгарія, 2009 р.); «Основные проблемы на современной наука» (м. Софія, Болгарія, 2009 р.); «Стратегия качества в промышленности и образовании» (м. Варна, Болгарія, 2010 р.);

– *всеукраїнських*: «Розвиток теорії та практики особистісно орієнтованої освіти» (м. Запоріжжя, 2009 р.), а також – на засіданнях Всеукраїнського науково-методичного семінару «Актуальні питання методики навчання фізики і астрономії у середній та вишій школах» (м. Київ, 2008-2012 рр.); на звітних наукових конференціях викладачів та аспірантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (2006-2012 рр.).

Публікації. Загальний список праць за темою дисертації складас 34 публікації, з них 20 статей у фахових виданнях, 1 навчальний посібник з грифом МОНмолодьспорту України, 3 статті у закордонних виданнях, 9 публікацій у збірниках матеріалів і тез наукових конференцій. Основні результати дослідження відображені у 17-х публікаціях у фахових виданнях України (з них 11 одноосібні).

Структура і обсяг дисертації. Дисертація складається з вступу, трьох розділів, висновків до розділів, висновків, списку використаних джерел і містить 25 таблиць, 7 рисунків, 8 додатків. Загальний обсяг дисертації становить 206 сторінок, основний текст займає 164 сторінки, список використаних джерел налічує 229 найменувань.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі визначено проблему дослідження, обґрунтовано її актуальність та доцільність, визначено об'єкт, предмет і мету дослідження, відповідно до яких сформульовано основні завдання, описано методи, які застосовувались для досягнення поставленої у роботі мети, розкрито наукову новизну та практичне значення здобутих результатів. Висвітлено зв'язок обраного напрямку дослідження з науковими планами, темами, окреслено особистий внесок здобувача у працях, опублікованих разом з співавторами, подано відомості щодо апробації та впровадження результатів дослідження, структури та обсягу дисертації.

У першому розділі «Психолого-педагогічні аспекти формування пізнавальної самостійності учнів» проведено аналіз психолого-педагогічних, науково-методичних, філософських джерел з проблеми дослідження. З'ясовано, що існують різні підходи до трактування поняття «пізнавальна самостійність», зустрічається часте отождолення даного поняття з «пізнавальною активністю» та «самостійною діяльністю» учнів. В результаті узагальнення різних підходів визначено, що пізнавальна самостійність – інтегрована якість і риса особистості, яка проявляється під час навчання та полягає у готовності (потребі й здатності) учня самостійно здійснювати цілеспрямований пошук, засвоєння і застосування знань. Встановлено, що пізнавальна самостійність тісно пов'язана з пізнавальною активністю та пізнавальним інтересом учня до навчання. Необхідність формування пізнавальної самостійності старшокласників зумовлена як потребами суспільства і освітньої практики у самостійних особистостях, так і потребою самих старшокласників у самостійності з метою творчої самореалізації, саморозвитку та готовності до неперервної освіти. У дослідженнях багатьох українських педагогів особливо наголошується на необхідності формування в учнів готовності самостійно вчитися, яку віднесено до ключових компетенцій. Важливим фактором, який сприяє формуванню цієї якості є природне прагнення старшокласників до самостійності. Психолого-педагогічні дослідження доводять, що навіть великі здібності учня і його обдарованість не можуть самі по собі забезпечити досягнення цілей навчання, якщо здібний і, навіть, талановитий учень не буде систематично працювати самостійно.

У процесі дослідження встановлено компонентну структуру пізнавальної самостійності: емоційно-мотиваційна складова – характеризується наявністю в учня потреб, мотивів, пізнавального інтересу, позитивних інтелектуальних почуттів; морально-вольова – включає стійку волю до пізнання, наявність сприятливого емоційного фону, що супроводжує пізнання; змістово-операціональна (дійова) – включає уже засвоєні учнем знання та способи дій, на яких ґрунтується вивчення нового матеріалу, його здатність до пізнавальної та організаційної діяльності, способи здійснення учіння (дії, операції, пізнавальні процеси) на різних рівнях самостійності. Структуру пізнавальної самостійності старшокласників у навчанні фізики удосконалено, внаслідок внесення в її склад контрольно-рефлексійного компонента. Контрольний

компонент передбачає «зворотній зв'язок» вчителя і учня, який інформує обох суб'єктів про необхідність адекватних управлінських рішень і коректив діяльності. Залучення учня до рефлексії необхідне, оскільки дозволяє йому стати у позицію спостерігача, дослідника і контролера власної навчально-пізнавальної діяльності на кожному етапі.

Аналіз наукових джерел показав, що самостійна пізнавальна діяльність учнів може носити як характер простого відтворення, так і характер перетворювань, творчості. При цьому в застосуванні до учнів під творчістю у дослідженні прийнято розуміти таку діяльність, внаслідок якої учень самостійно відкриває щось нове, оригінальне, що стосується його конкретних знань з фізики, відображаючи його індивідуальні схильності, здібності та досвід. Так, у дослідженні окреслено чотири рівні пізнавальної самостійності учнів у навчанні: відтворюючий, варіативний, частково-пошуковий, творчий. Головними характеристиками вишого рівня пізнавальної самостійності учня з фізики визначено оволодіння методикою самостійного пошуку знань, засвоєння способів пізнання, самостійність та критичність мислення, готовність до самоуправління у навчанні фізики та самоосвіти.

У ході пошукового етапу дослідження окреслилась потреба розробки цілісного методичного підходу в управлінні навчанням фізики, який би забезпечував організаційно-методичні умови дієвого формування пізнавальної самостійності учнів.

У другому розділі «**Методичні основи формування пізнавальної самостійності старшокласників у процесі навчання фізики**» запропоновано та науково обґрунтовано методичні засади формування пізнавальної самостійності учнів у навчанні фізики з позиції цілісного методичного підходу, який дозволяє розвивати всі її складові в єдиному зв'язку, гарантуючи прогнозованість і дієвість будь-якої навчальної процедури.

Встановлено рівні пізнавальної самостійності учнів у процесі навчання фізики та уточнено критеріальну базу їх визначення. Найпростішим є відтворювальний рівень, який проявляється в самостійній діяльності учня за зразком; варіативний, проявляється в здатності учня, володіючи методами і прийомами пізнання, вибирати з зразків найкращі для самостійної діяльності; частково-пошуковий рівень характеризує здатність учня до формування з засвоєних знань узагальнених способів для розв'язання задач з фізики різних рівнів, «перенесення» знань; творчий, коли учень здатен до самостійної постановки і розв'язання навчальних проблем з фізики. В якості критеріїв оцінки рівня пізнавальної самостійності використано мотивацію і цілепокладання учня, його пізнавальну активність та ініціативність, організованість, самостійність мислення, здатність до самоконтролю, самооцінки, рефлексії та корекції результатів діяльності з фізики.

Розроблено цілісний методичний підхід та побудовано модель формування пізнавальної самостійності учнів в процесі навчання фізики, яка дозволяє визначити основні принципи, підходи та організаційно-методичні умови досягнення прогнозованого рівня самостійності учнів у навчанні фізики з можливістю переведення навчання на рівень самоуправління (рис. 1). Цілісність підходу полягає у тому, що вирішення проблеми формування самостійності учнів у навчанні фізики розглядається у єдності з проблемою управління навчанням фізики. Управління процесом навчання фізики поєднує в собі два взаємозв'язані процеси – організацію

діяльності учня і її контроль. Методика управління навчанням фізики зорієнтована на використання у навчанні фізики цільової програми, в якій передбачено умови, засоби і кінцевий рівень засвоєння знань учнями.



Рис. 1. Модель формування пізнавальної самостійності учнів з фізики

Сформульовано теоретико-методичні засади проектування навчально-пізнавальної діяльності учнів, які ґрунтуються на концепції єдності раціонально-логічних та емоційно-почуттєвих начал пізнання, орієнтують учня на конкретизовані в навчальній цільовій програмі рівні якості знань з фізики та враховують закономірності розвитку пізнавальної самостійності. До основних підходів, на яких базується формування пізнавальної самостійності фізики аргументовано віднесено особистісно орієнтований, діяльнісний та компетентнісний підходи.

Доведено, що реалізувати функцію управління у навчанні фізики можна, забезпечивши відповідні організаційно-методичні умови: цілезорієнтованість учня, готовність до діяльності, гарантоване залучення до діяльності, навіювання корисних відношень до об'єкта пізнання, контроль вчителя та самоконтроль і рефлексія діяльності учнем. Заданість змістово-особистісних орієнтирів для учня забезпечуємо за допомогою цільової програми з фізики, у якій передбачено: перелік головних пізнавальних задач уроку й запроєктований рівень їх засвоєння; методи і засоби для перевірки матеріальної, змістово-операціональної та психологічної готовності учнів до засвоєння матеріалу; навчальні задачі різного рівня, відповідно до завдань уроку; методичні прийоми, рекомендації, ІКТ, додаткові інформаційні джерела з фізики. Головною умовою гарантованого засвоєння знань учнем з фізики визначено його готовність до активної самостійної діяльності з перетворення об'єкту пізнання. Така готовність забезпечується за допомогою психологічної установки учня на діяльність, яка можлива за умови співпадання потреби учня (виникнення пізнавального інтересу і усвідомлення мети) з його можливостями (доступність задач – попадання у зону «найближчого розвитку» учня). Великі можливості у навіюванні відношень до предметів пізнання з'являються у ході філософського осмислення учнями суті фізичних явищ та процесів. Нестандартні задачі різних типів, задачі-парадокси з фізики провокують учнів до проведення уявних експериментів, спонукають виношувати у голові ідеї розв'язку. Такі задачі розвивають самостійність та критичності мислення учнів, оскільки передбачають побудову гіпотез, генерування ідей, використання операцій аналізу, синтезу, узагальнення, формулювання висновків, створюють ситуації інтелектуального утруднення.

У рамках запропонованого підходу до головних якісних параметрів засвоєння навчального матеріалу з фізики віднесено виведені з реальних умов навчання компетентнісні рівні (виходячи з розуміння компетенції як наперед заданої вимоги до знань і досвіду учня, потенційної міри його інтелектуальних, світоглядних, творчих можливостей та розуміння компетентності як володіння компетенцією, відображення цих можливостей через дію, рівень обізнаності учня) засвоєння пізнавальних задач. Рівні засвоєння конкретної пізнавальної задачі з фізики встановлено з врахуванням наступних критеріїв: компетентісно-світоглядної значущості змісту (пізнавальної, практичної і світоглядної ваги) задачі; міжпредметних зв'язків даної задачі; з орієнтиром на комплекс цілей у навчанні фізики. Рівні (орієнтири) якості засвоєння матеріалу на уроці, після закінчення теми чи цілого розділу фізики можуть не співпадати, це відображається у цільовій програмі, за якою учні орієнтуються на досягнення певного рівня обізнаності з фізики. Обізнаність (компетентність) учнів з фізики запропоновано ґрадувати за такими рівнями: завчені знання, наслідування.

розуміння основного, повне засвоєння знань, уміння застосувати знання, навичка, переконання. Орієнтуючись на чітко окреслені у цільовій програмі рівні обізнаності з фізики, за умови готовності до засвоєння знань та власної активності учень поступово виходить на якісно вищі показники засвоєння знань (рис. 2).

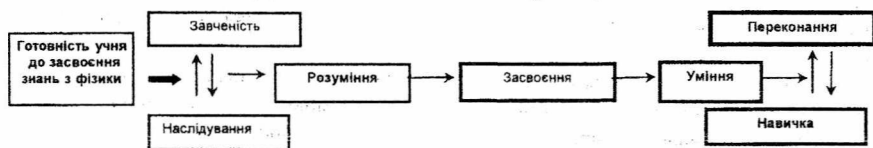


Рис. 2. Послідовність рівнів обізнаності учнів у навчанні фізики

За цих умов навчальні задачі виступають засобом для визначення рівня предметної компетентності учня з фізики. Вищими показниками обізнаності учня у навчанні фізики визначено наступні рівні знань: уміння, навичка, переконання. Вони окреслюються і фіксуються, як прогнозовані результати навчання, на основі конкретних дій старшокласника: уміння – виявлення здатності до творчого перенесення знань, розв'язування навчальних задач «нестандартного» характеру; навичка – здатність застосовувати у навчанні набуту обізнаність на підсвідомому рівні як автоматично виконувану операцію за регламентований час; переконання – здатність до підтвердження власної наукової позиції й обстоювання точки зору в рамках дії механізму діалектичного сумніву (нові наукові факти можуть скорегувати що точку зору учня).

У ході дослідження розроблено методичні прийоми навчання учнів самостійно працювати з навчальним текстом підручника фізики, формулою, означенням, таблицею, схемою, малюнком, графіком. Розроблено плани узагальнюючого характеру, орієнтовні основи дій та методичні рекомендації для різних видів самостійної діяльності учнів: побудови відповіді з фізики, підготовки повідомлення, підготовки доповіді, індивідуального творчого завдання; ведення дискусії; алгоритмічні вказівки для розв'язування задач різних типів; створення презентації для захисту творчої роботи з фізики. Особливу увагу у розвитку самостійності мислення учня зосереджено на використанні двоїстої ролі навчальних задач з фізики: 1) задачі виступають засобом розвитку самостійності та критичності мислення учня; 2) задачі різних рівнів, які розв'язує учень, є показником якості засвоєних ним знань. В умовах розробленого методичного підходу у навчанні фізики на основі цілеорієнтацій, передбачено, що учні самостійно орієнтуються на розв'язування задач певного рівня. Доступність задач (без втрати науковості) є основною умовою для виникнення в учнів готовності самостійно їх розв'язувати та забезпечення «ситуації успіху» у навчанні кожного учня. Щоб задача з фізики в повній мірі виконували свою роль і була дійсно проблемою, яка викликає бажання в учня її розв'язувати, вчителю необхідно забезпечити її проблемну постановку, створити для учня ситуацію інтелектуального утруднення. За умови забезпечення пізнавального інтересу та поступових ускладнень задач з фізики учень переходить від розв'язування задач нижчого рівня до вищого. У процесі дослідження визначено, що вищого рівня обізнаності з фізики учнем досягнуто, якщо він демонструє розв'язування нестандартних навчальних задач, фізичних парадоксів, що зорієнтовані на такі рівні засвоєння знань як уміння, навичка, переконання.

Розроблено дидактичні матеріали для оперативного контролю готовності учнів до засвоєння знань, для самостійних робіт з фізики та тематичного контролю перевірки якості засвоєння знань (розділ «Механіка»). Створено комп'ютерну діагностичну програму-генератор варіантів тестових завдань різного рівня складності, спрямованих на певний компетентісно-світоглядний рівень засвоєння знань з фізики, яку можна використовувати для контролю та самоконтролю рівня засвоєння знань учнів (розділ «Механіка»). Удосконалено ряд інтерактивних технік та прийомів, що сприяють підвищенню активності та самостійності учнів на уроках фізики. Розроблено елементи інформаційно-комунікаційних технологій для уроків фізики у вигляді презентаційних додатків до теми «Динаміка» з залученням до їх створення самих учнів.

У третьому розділі «Організація і проведення педагогічного експерименту та перевірка результатів дослідження» описані результати педагогічного експерименту з вивчення загального стану досліджуваної проблеми в загальноосвітніх навчальних закладах і апробації розробленої моделі формування пізнавальної самостійності та методики управління навчанням фізики. Досліджено динаміку формування пізнавальної самостійності та підвищення якості успішності учнів старших класів у процесі навчання фізики.

Експеримент проводився в природних умовах навчального процесу з фізики і складався з узагальнення передового педагогічного досвіду, розробки методики експериментальної роботи; констатуючого, пошукового та формуючого експериментів. Метою експериментального дослідження було встановлення підвищення рівня самостійності та результативності навчання старшокласників з фізики за умови використання побудованої моделі та розробленого методичного підходу до формування самостійності старшокласників під час навчання фізики.

На першому етапі експерименту було здійснено аналіз психолого-педагогічної, загальнофілософської та науково-методичної літератури з проблеми дослідження; проаналізовано та узагальнено передовий педагогічний досвід та виявлено стан проблеми дослідження; розроблено поетапний план проведення експерименту. У ході констатуючого експерименту відбулось ознайомлення з методами математичної статистики в педагогічних дослідженнях з метою визначення вихідних даних для розрахунку достовірності сформульованої гіпотези; виявлення ставлення старшокласників до організації, планування та здійснення різних видів самостійної діяльності з фізики; виявлення рівня мотивації, пізнавального інтересу, ставлення учнів до фізики та виконання самостійних робіт різних видів; виявлення рівня використання інформаційних технологій для розвитку самостійності учнів у навчанні фізики; виявлення умов, які могли б сприяти підвищенню пізнавальної самостійності учнів; встановлення функціональної залежності між рівнями пізнавальної самостійності учнів та рівнями їх навчальних досягнень з фізики. На цьому етапі встановлено зв'язок між низьким, середнім, оптимальним і вищим рівнями навчальних досягнень учнів і відповідно репродуктивним, варіативним, продуктивним і творчим рівнями пізнавальної самостійності старшокласників.

У процесі пошукового етапу експерименту відбувалось спрямування обізнаності вчителів на розуміння суті основних ідей запропонованої методики формування пізнавальної самостійності учнів: здійснювалось цілеспрямоване та управління

навчально-пізнавальним процесом з фізики, проводилась робота з усвідомлення вчителями та учнями змісту компетентісно-світоглядних орієнтирів, за якими диференційовано пізнавальні і навчальні задачі з фізики; організація навчально-пізнавальної діяльності учнів з фізики здійснювалась на основі розробленої цільової програми для кожної теми з фізики; здійснювалось навчання учнів прийомів пошуку та засвоєння знань; особлива увага приділялась роботі з планами узагальнюючого характеру для вивчення законів фізики, проведення дослідів і спостережень, побудови відповідей, підготовки творчих завдань, доповідей; організувалась демонстраційно-дійова діяльність з підручником, довідником, збірниками задач, інструкціями; здійснювалась навчання учнів прийомів організації пошуку і відбору інформації з інтернет-джерел; організувалось знайомство учнів з різними способами розв'язування та складання навчальних задач з фізики різних типів.

Головним завданням формуючого експерименту було підтвердження ефективності запропонованого методичного підходу за допомогою експериментального навчання старшокласників. В експерименті брали участь 345 старшокласників, експериментальна вибірка становила 170 і контрольна 175 учнів. Навчання фізики у контрольних класах відбувалось за традиційною системою навчання у відповідності до чинних програм з фізики. Навчання фізики у експериментальних класах здійснювалось за цільовою програмою та дидактичними матеріалами, запропонованим автором. Організація і управління навчально-пізнавальної діяльності учнів з фізики здійснювалась у відповідності до розробленого методичного підходу та авторських дидактичних матеріалів на основі цілеорієнтацій. Регулярне здійснення оперативного контролю дозволило отримувати інформацію про операціональну, психологічну та матеріальну готовність учнів до засвоєння знань з фізики і вчасно вносити відповідні корективи у процес діяльності. Такий підхід сформував комфортне навчальне середовище для активної самостійної діяльності учнів та забезпечення розвитку їх творчих здібностей з фізики.

Для порівняння підсумків експериментального та контрольного навчання ми використовували середнє арифметичне кількості балів, які отримали старшокласники за виконання контрольних робіт з фізики. Для контрольних і експериментальних класів під час вступного зрізу абсолютні показники результативності навчання становили 0,98 % і 0,96 % відповідно, а якісні показники – 0,71% та 0,74 % відповідно. Проте, за результатами підсумкового зрізу абсолютні показники становили 1% і 0,98% та спостерігалась явна перевага якісного показника 0,87% у експериментальних класах над 0,74% у контрольних. Порівняльна діаграма підсумкових зрізів у контрольних та експериментальних класах підтверджує вищі якісні показники у навчанні фізики учнів експериментальних класів (рис. 3).

На основі статистичного та кореляційного аналізу результатів педагогічного експерименту встановлено: між рівнями пізнавальної самостійності та рівнями якісних показників у навчанні фізики старшокласників існує пряма функціональна залежність; різниця між рівнями експериментальної та контрольної репрезентативної сукупності генеральних вибірок істотна (рівень значущості 0,05). За допомогою критеріїв Пірсона (χ^2), Колмогорова (λ) і Романовського (С) підтверджено, що запропонований підхід з достовірністю 95% сприяє підвищенню самостійності та якості навчання фізики старшокласників.

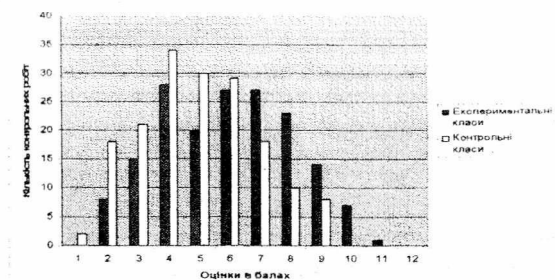


Рис. 3. Порівняльна діаграма підсумкових зрізів у контрольних і експериментальних класах

ВИСНОВКИ

Узагальнення результатів проведеного дослідження щодо проблеми формування пізнавальної самостійності старшокласників у процесі навчання фізики дає можливість сформулювати такі висновки:

1. Аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної, філософської літератури та наукових публікацій за останні роки дає підстави стверджувати, що проблема формування самостійності учнів у навчанні фізики є актуальною, але такою, що недостатньо досліджена у дидактиці. Зазначений аспект ускладнює успішне розв'язання проблеми розвитку самостійності старшокласників та підвищення якості навчання фізики. Встановлено, що розвиток самостійності учнів у навчанні фізики значною мірою залежить від забезпечення дидактичних умов організації навчального процесу, зокрема підвищення пізнавального інтересу учнів, їх активності та вимагає зміщення акцентів з діяльності вчителя на самостійну діяльність учнів.

2. Встановлено сутність поняття «пізнавальна самостійність» учнів, яке слід трактувати як інтегровану якість і характеристику учня, що виражається у його готовності (потребі і здатності) до здійснення цілеспрямованого пошуку, засвоєння і застосування знань. Встановлено, що пізнавальна самостійність старшокласника залежить від його мотивації, пізнавальної активності, організованості, самостійності мислення, здатності до самоконтролю, самооцінки та рефлексії на кожному етапі навчально-пізнавальної діяльності з фізики.

3. Визначено та удосконалено структуру пізнавальної самостійності учнів з фізики, яка містить взаємопов'язані компоненти: емоційно-мотиваційний, морально-вольовий, змістово-операціональний (дійовий) та контрольно-рефлексійний, що в єдності забезпечують досягнення її вищого рівня. Окреслено рівні сформованості пізнавальної самостійності старшокласників, а саме репродуктивний, варіативний, частково-пошуковий, творчий та уточнено критеріальну базу для їх визначення. Теоретично та методично обґрунтовано функціональний зв'язок між рівнями пізнавальної самостійності учнів та відповідними рівнями їх навчальних досягнень з фізики.

4. Вперше запропоновано, концептуально обґрунтовано та апробовано модель, яка відображає основні підходи, принципи та педагогічні умови формування самостійності прогнозованого рівня у навчанні фізики. Модель базується на особистісно орієнтованому, діяльнісному, розвивальному та компетентнісному підходах,

передбачає дотримання принципів самостійності, доступності, свідомості, науковості та емоційності у навчанні. Центральним компонентом моделі виступає розроблений методичний підхід до управління навчанням фізики у старшій школі, який забезпечує організаційно-методичні умови дієвого формування пізнавальної самостійності учнів.

5. Вперше запропоновано, теоретично і методично обґрунтовано цілісний методичний підхід до управління навчально-пізнавальною діяльністю з фізики, який передбачає забезпечення організаційно-методичних умов формування пізнавальної самостійності учнів: 1) забезпечення психологічної, змістово-операціональної та матеріальної готовності учнів до діяльності; 2) цільовизначеність учнів у навчанні (цільова програма з фізики); 3) засвоєння учнями теоретичних та практичних методів і прийомів пізнання; 4) залучення учнів до самостійної діяльності з фізики різних видів; 5) самостійне розв'язування навчальних задач, які знаходяться у «зоні найближчого розвитку» 6) регулярний оперативний контроль засвоєння знань учнями, самоконтроль та рефлексія діяльності з метою її корекції. Провідну роль у процесі формуванні самостійності учнів відведено оперативному контролю, оскільки саме він виконує роль «зворотнього зв'язку» між вчителем і учнем, дозволяючи встановити реалізацію діяльності з перетворення об'єкта пізнання, що забезпечує учню якісно вищі показники у навчанні фізики. Доведено важливість використання двоїстої ролі навчальних задач у навчанні фізики, які виступають засобом розвитку самостійності мислення учнів з фізики та одночасно слугують для них орієнтирами рівня засвоєння знань.

6. Набули подальшого розвитку орієнтовні основи дій та плани узагальнюючого характеру для різних видів самостійної діяльності з фізики, методичні рекомендації для різних видів самостійної роботи, алгоритмічні вказівки для аналізу та розв'язування задач з фізики. Розроблено нові дидактичні засоби для самостійної роботи учнів на уроках фізики: задачі різних рівнів для оперативного та тематичного контролю засвоєння знань з розділу «Механіка»; комп'ютерну діагностичну програму-генератор варіантів тестових завдань, диференційованих за рівнями складності, які використовуються для контролю та самоконтролю учнями рівня засвоєння знань з фізики (розділ «Механіка»); елементи комп'ютерних технологій, ряд інтерактивних технік та прийомів для активізації різних видів самостійної діяльності учнів з фізики.

7. Експериментально доведено дієвість запропонованої моделі формування пізнавальної самостійності учнів у процесі навчання фізики, центральним компонентом якої виступає цілісний методичний підхід, що ґрунтується на застосуванні цілеорієнтацій у навчанні фізики, забезпеченні готовності учнів до засвоєння знань, активному управлінні вчителя та активній самостійній діяльності учнів. Розроблене навчально-методичне забезпечення є педагогічно доцільним для впровадження у практику навчання фізики загальноосвітніх навчальних закладів.

Отримані результати дослідження не є абсолютно вичерпним розв'язанням проблеми самостійності учнів у навчанні фізики і дозволяють визначити напрями подальших досліджень: створення навчально-методичних комплексів для самостійної роботи учнів з фізики; розробка програмних навчальних засобів для самоосвіти та самоконтролю засвоєння знань з фізики учнями старшої школи.

ПЕРЕЛІК ПУБЛІКАЦІЙ АВТОРА З ТЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Навчальні посібники

1. Атаманчук П. С. Дидактичне забезпечення семінарських занять курсу «Методика навчання фізики» (загальні питання) : навчальний посібник / П. С. Атаманчук, Т. П. Поведа, О. М. Семерня. – Кам'янець-Подільський : КПНУ імені Івана Огієнка, 2011. – 392 с. (*Гриф МОНмолодьспорту України. Автором висвітлено питання організації самостійної роботи учнів та контролю рівнів засвоєння знань з фізики; розроблено опорні структурно-логічні схеми засвоєння матеріалу*).

Статті у фахових виданнях

2. Атаманчук П. С. Особливості гуманістичного супроводу навчально-пізнавальної діяльності учнів з фізики / П. С. Атаманчук, Т. П. Поведа // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки : зб., у 2 т. – Чернігів : Чернігівський державний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка, 2006. – №36. – Т.1. – С. 9-14. (*Автором висвітлено особливості сучасної фізичної освіти у контексті переходу на особистісно-орієнтовану парадигму навчання фізики з поєднанням природничо-наукового та психологічного підходів у навчанні фізики учнів*).

3. Поведа Т. П. Методичні аспекти результативного навчання фізиці в умовах особистісно орієнтованого підходу / Т. П. Поведа // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія педагогічна. – Кам'янець-Подільський : КПДУ, 2006. – Вип. 12: Проблеми дидактики фізики та шкільного підручника фізики в світлі сучасної освітньої парадигми. – С. 55-59.

4. Атаманчук П. С. Технологічні механізми профілактики стресових ситуацій у навчанні фізики / П. С. Атаманчук, О. М. Ніколасв, Т. П. Поведа // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / гол. ред. М. Т. Мартинюк. – К. : Наук. світ, 2006. – С. 17-23. (*Автором розроблено технологічні прийоми для запобігання перевантажень та стресових ситуацій під час навчання фізики старшокласників*).

5. Атаманчук П. С. Активність як основа формування дієвих знань учнів в умовах особистісно орієнтованого навчання фізиці / П. С. Атаманчук, Т. П. Поведа // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград : Кіровоградський державний педагогічний університет імені В. Винниченка, РВВ. – 2007. – Вип. 72. – Ч. 1. – С. 12-19. (*Автором розроблена поетапна схема організації активної навчальної діяльності старшокласників на уроках фізики*).

6. Поведа Т. П. Контроль навчально-пізнавальної діяльності учнів в процесі їх підготовки до саморегульованого навчання / Т. П. Поведа, Р. А. Поведа // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія педагогічна. – Кам'янець-Подільський : КПДУ, 2007. – Вип. 13: Дидактика фізики і підручники фізики (астрономії) в умовах формування європейського простору вищої освіти. – С. 47-50. (*Автором проаналізовано методичні особливості проведення різних видів та форм контролю; розкрито суть і зміст оперативного контролю в умовах чітко заданих цілеорієнтацій навчально-пізнавальної діяльності учнів з фізики*).

7. Поведа Т. П. Генератор тестових завдань для контролю навчальних досягнень з фізики / Т. П. Поведа, Р. А. Поведа // Збірник наукових праць Кам'янець-

Подільського національного університету. Серія педагогічна / [редкол. П. С. Атаманчук (голова, наук. ред. та ін.]. – Кам'янець-Подільський : КПНУ, 2008. – Вип. 14: Інновації в навчанні фізиці та дисциплін технологічної освітньої галузі: міжнародний та вітчизняний досвід. – С. 28-31. *(Автором проведено аналіз доцільності використання тестових завдань для різних типів самостійної роботи з фізики; описано методику використання авторської програми; підготовлено базу начальних задач за рівнями складності для різних видів контролю з фізики).*

8. Поведа Т. П. Формування контрольно-оцінних здібностей учнів як основа забезпечення саморегуляції діяльності з фізики / Т. П. Поведа // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету. Серія педагогічна / [редкол. П. С. Атаманчук (голова, наук. ред. та ін.]. – Кам'янець-Подільський : КПНУ, 2008. – Випуск 14: Інновації в навчанні фізиці та дисциплін технологічної освітньої галузі: міжнародний та вітчизняний досвід. – С. 87-90.

9. Поведа Т. П. Розвиток пізнавальної самостійності учнів в процесі роботи з підручником фізики / Т. П. Поведа // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки: збірник. – Чернігів : ЧДПУ, 2008. – №57. – С. 117-121.

10. Поведа Т. П. Задачна технологія розвитку пізнавальної самостійності учнів з фізики / Т. П. Поведа // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград : Кіровоградський державний педагогічний університет імені В. Винниченка, РВВ. – 2008. – Вип. 77. – Ч 2. – С. 77-81.

11. Поведа Т. П. Роль мнимого експеримента в методологічному содержанию фізического образования / Т. П. Поведа, П. С. Атаманчук, П. И. Самойленко // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград : Кіровоградський державний педагогічний університет імені В. Винниченка, РВВ. – 2009. – Вип. 82. – Ч. 1. – С. 258-265. *(Автором розкрито особливості уявного експерименту як методу наукового пізнання; на прикладах доведено евристичну функцію уявного експерименту і його роль у структурі діяльності учня).*

12. Поведа Т. П. Формування пізнавальної самостійності з фізики засобами нестандартних задач з фізики / Т. П. Поведа // Фізика та астрономія в школі. – К. : Педагогічна преса. – 2009. – №4. – С. 36-39.

13. Поведа Т. П. Організація самостійної діяльності старшокласника з фізики у системі розвитку пізнавальної самостійності / Т. П. Поведа // Проблеми сучасної психології : збірник наукових праць КПНУ імені Івана Огієнка, Інститут психології ім. Г. С. Костюка АПН України / за ред. С.Д. Максименка, Л.А. Онуфрієвої. – Кам'янець-Подільський : Аксіома. – 2009. – Вип. 3. – С. 22-33.

14. Атаманчук П. С. Управління підготовкою майбутніх вчителів фізики та трудового навчання: вітчизняний та зарубіжний досвід / П. С. Атаманчук, Т. П. Поведа, О. М. Павлюк // Фізика та астрономія в школі. – К. : Педагогічна преса. 2010. – №1 (76). – С. 37-40. *(Автором розкрито особливості підготовки майбутніх вчителів фізики до організації самостійної діяльності учнів).*

15. Поведа Т. П. Цілісний підхід до формування пізнавальної самостійності старшокласників у процесі навчання фізики / Т. П. Поведа // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія

педагогічна / [редкол. П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський : КПНУ імені Івана Огієнка, 2010. – Вип. 16: Формування професійних компетентностей майбутніх учителів фізико-технологічного профілю в умовах сворінтеграції. – С. 300-305.

16. Поведа Т. П. Компетентнісний підхід у формуванні пізнавальної самостійності старшокласників з фізики / Т. П. Поведа // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол. П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський : КПНУ імені Івана Огієнка, 2011. – Вип. 17: Інноваційні технології управління компетентнісно-світоглядним становленням учителя: фізика, технологія, астрономія. – С. 168-172.

17. Поведа Т. П. Навчальні задачі з фізики як компетентнісно-світоглядні засоби формування рівнів обізнаності та самостійності учнів / Т. П. Поведа // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія №3. Фізика і математика у вищій та середній школі : збірник наукових праць. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2011. – Вип. 7. – С. 70-76.

18. Поведа Т. П. Формування самостійності учнів у процесі навчання фізики: результати педагогічного експерименту / Т. П. Поведа // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол. П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський : КПНУ імені Івана Огієнка, 2012. – Вип. 18: Інновації у навчанні фізики: національний та зарубіжний досвід. – С. 186-192.

Тези доповідей та матеріали конференцій

19. Поведа Т. П. Рівневі цілі та завдання в системі підготовки учня до самоосвіти / Т. П. Поведа // Педагогічні науки та освіта : збірник наукових праць Запорізького обласного інституту післядипломної освіти. – Запоріжжя : ТОВ «ЛПІС» ЛТД, 2009. – Вип. I. – С. 145-154.

20. Атаманчук П. С. Проблемно-содержательные компоненты общекультурной составляющей ВУЗовского и школьного курса физики / П. С. Атаманчук, Т. П. Поведа, П. И. Самойленко // Збірник за матеріалами V Міжнародної конференції «Стратегія якості у промисловості і освіті» (6-13 червня 2009 р., Варна, Болгарія) : матеріали, у 2 т. – Варна, 2009. – Т. II. – С. 32-37. (Автором проаналізовано проблемно-змістові структурні компоненти курсу фізики старшої школи).

АНОТАЦІЇ

Поведа Т. П. Формування пізнавальної самостійності старшокласників у процесі навчання фізики. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика). – Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Київ, 2013.

В дисертаційній роботі визначено сутність категорії «пізнавальна самостійність», удосконалено її структуру, обґрунтовано основні теоретико-методологічні засади її дієвого формування. Теоретично та методично обґрунтовано пряму функціональну залежність між рівнями пізнавальної самостійності учнів та рівнями їх якісних показників у навчанні фізики. Уточнено критерії визначення рівнів пізнавальної самостійності старшокласників

у навчанні фізики, в якості яких використано пізнавальний інтерес, цільовизначеність, пізнавальну активність, організованість, самостійність мислення, здатність учня до самоконтролю, самооцінки та рефлексії діяльності.

Вперше запропоновано, концептуально обгрунтовано та апробовано модель, яка визначає методичні підходи, принципи та педагогічні умови дієвого формування пізнавальної самостійності учнів у процесі навчання фізики. Вперше запропоновано, теоретично та методично обгрунтовано цілісний методичний підхід до формуванні самостійності старшокласників, який ґрунтується на забезпеченні цілеорієнтацій учнів у навчанні фізики, їх готовності до засвоєння знань та активній самостійній діяльності з перетворення об'єкту пізнання. Набули подальшого розвитку дидактичні засоби для організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності, самостійної роботи та контролю навчальних досягнень учнів у процесі навчання фізики. Експериментально підтверджено дієвість запропонованої моделі та методичного підходу до формування пізнавальної самостійності старшокласників у навчанні фізики.

Ключові слова: пізнавальна самостійність, пізнавальна активність, самостійна діяльність, самостійна робота, готовність учня до засвоєння знань, рівень розвитку пізнавальної самостійності, цільова програма з фізики.

Поведа Т. П. Формирования познавательной самостоятельности старшеклассников в процессе обучения физики. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (физика). – Национальный педагогический университет имени М. П. Драгоманова, Киев, 2013.

В диссертационной работе научно обоснована актуальность проблемы формирования познавательной самостоятельности учеников средней школы в процессе обучения физики. На основе анализа научных источников установлено, что познавательная самостоятельность являет собой интегрированное качество личности, которое проявляется во время обучения и заключается в готовности (потребности и способности) ученика самостоятельно производить целенаправленный поиск, усвоение и применение знаний на практике. Определено, что развитие самостоятельности учеников в обучении физики зависит от обеспечения условий ее организации, смещения акцентов с деятельности учителя на уроках на активную самостоятельную деятельность учеников. Выделено компонентную структуру познавательной самостоятельности, которая включает эмоционально-мотивационный, морально-волевой, содержательно-деятельностный и контрольно-рефлексийный компоненты. Выделено четыре уровня сформированности познавательной самостоятельности старшеклассников: воспроизводящий, вариативный, частично-поисковый, творческий. Теоретически и методически обоснована их прямая связь с соответствующими уровнями усвоения учениками знаний по физике. Конкретизировано критерии для оценки уровня сформированности познавательной самостоятельности учеников, к которым относятся мотивация и целенаправленность ученика в обучении, его познавательная активность, организованность, самостоятельность мышления, самооценка, самоконтроль, способность к рефлексии и коррекции деятельности.

Предложена, концептуально обоснована и апробирована модель формирования познавательной самостоятельности учеников в процессе обучения физики, которая

основывается на концепции единства рационально-логических и эмоционально-чувственных начал познания и ориентации ученика на конкретизированные в учебной целевой программе уровни качества знаний по физике. Теоретически и методически обоснован целостный методический подход к управлению обучением физике, который определяет дидактические и организационно-методические условия эффективного формирования познавательной самостоятельности старшеклассников: 1) обеспечение психологической, содержательно-деятельностной и материальной готовности учеников к деятельности; 2) целенаправленность учеников в обучении с помощью целевой программы; 3) усвоения учениками теоретических и практических методов и приемов познания; 4) привлечения учеников к активной самостоятельной деятельности по физике разных видов; 5) самостоятельное решение учебных задач, которые находятся в «зоне ближайшего развития» каждого ученика; 6) регулярный оперативный контроль усвоения знаний учениками, их самоконтроль, рефлексия и коррекция деятельности. Установлено, что в качестве главных показателей личностных ориентаций в обучении физике выступают предложенные автором компетентностные ориентиры качества усвоения знаний, обозначаемые как заученные знания, наследование, понимание главного, умения, полное усвоение знаний, навыки, убеждения, которые задаются и фиксируются, как прогнозируемые результаты обучения, на основе определенных действий ученика. К высшим уровням усвоения знаний ученика по физике относятся знания умения, навыки, убеждения.

Дальнейшее развитие получили дидактические средства для организации самостоятельной деятельности учеников: методические рекомендации, планы обобщающего характера, алгоритмические указания для разных видов самостоятельной деятельности учеников; база задач, соответствующих разным компетентностным уровням знаний учеников по физике (раздел «Механика»); компьютерная диагностическая программа для контроля и самоконтроля знаний учениками по физике («Механика»); элементы компьютерных технологий, ряд интерактивных приемов для активизации разных видов самостоятельной деятельности учеников на уроках физики.

Экспериментально доказана эффективность предложенных автором модели и методического подхода к формированию познавательной самостоятельности старшеклассников в обучении физике. Практические и теоретические результаты исследования были апробированы в период 2005-2012 гг. и получили благоприятные отзывы ведущих научных сотрудников и учителей Украины, а также успешно внедрены в учебный процесс физики средних школ.

Ключевые слова: познавательная самостоятельность, познавательная активность, самостоятельная работа, целенаправленность деятельности, уровни познавательной самостоятельности, целевая программа по физике.

Poveda T. P. Formation of cognitive independency of pupils in learning physics. – Manuscript.

Dissertation for the degree of candidate of pedagogical sciences, specialty 13.00.02 – Theory and Methods of Teaching (Physics). – National Pedagogical Dragomanov University, Kyiv, 2013.

In the dissertation it was theoretically substantiated topicality and basic principles of forming cognitive independency in the process of teaching physics, which is the basis for

self-development, self-realization and readiness for self-education. It is defined the essence and place in the conceptual terminology of modern pedagogical category «cognitive independence» of students. It is found that the structure of cognitive independency in learning physics by students includes motivational, moral volitional, content active and control reflective components that in unity provide student's ability to self-motivated knowledge seeking, learning ways of studying and applying knowledge of physics. There has been defined direct functional dependency between cognitive independency and effectiveness in teaching physics to senior pupils.

There are developed criteria and performance evaluation of cognitive independency of senior pupils in learning physics such as: cognitive interest, aim defining, cognitive activity and initiative, self-organization, independent thinking, the ability of the student to self-control, self-assessment and activity reflection.

There was constructed, theoretically substantiated and experimentally tested model that defines psycho-pedagogical and organizational methodology of the cognitive independency of pupils in physics learning process. There are developed the didactic tools for self-organization of independent work of senior pupils at physics lessons. During the teaching experiment it was proved that the organizing of teaching and learning activities in physics by the constructed model and the methodical approach helps the cognitive independency of senior pupils and increases the level of knowledge comprehension by students. The main results of this research are introduced at the lessons of physics in secondary schools.

Key words: cognitive independence, independent activity, independent studying, cognitive activity, cognitive tasks in physics, student readiness, competency orientation.

НБ НПУ



100160578

Підп. до друку 24.12.2012. Формат 60х90/16.
Авт. арк. 0,9. Тираж 100. Зам. № 569.

Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка, редакційно-видавничий відділ,
вул. Огієнка, 61. Кам'янець-Подільський, 32300.
Свідоцтво серії ДК № 3382 від 05.02.2009 р.