

УДК 378.011.3-051:53

П.С. Атаманчук

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

КОНЦЕПЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ПРОФЕСІЙНОГО СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЯ ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Виконання проекту спрямоване на дослідження та розв'язання проблеми управління процесом формування професійних компетентностей майбутніх учителів фізико-технологічних спеціальностей в умовах Болонського процесу та на основі принципів особистісно орієнтованого навчання. У процесі виконання дослідження буде розроблено концепцію, методiku і технологію навчання, що відповідатимуть світовому рівню підготовки фахівців зі збереженням переваг національної системи освіти. Проблему результативного навчання трактуємо як науку про оптимізацію та закономірності організації, контролю, управління навчально-пізнавальною діяльністю, предмет якої співвідноситься з процесами заданості корисних установок, прогнозованої міри обізнаності, власної системи цінностей, професійного компетентнісного досвіду.

Ключові слова: *концепція, контроль, управління, методика фізики, менеджмент навчання, компетентність, фізико-технологічний профіль.*

Створення передумов для формування компетентного фахівця – одне з важливіших завдань реформування вищої освіти в Україні [7; 8]. Саме тому проблема компетентнісного підходу в сучасній освіті є досить актуальною.

Необхідність розроблення теретико-методичних основ особистісно орієнтованого навчання зумовлена також і тим, що в умовах традиційного навчання спостерігається однобокий раціонально-логічний підхід до аналізу та спрямування навчально-пізнавальної діяльності, в той час як перехід на пошуково-креативні моделі та компетентнісний підхід у навчанні потребують також урахування впливу на навчально-пізнавальну активність студентів почуттєво-емоційної сфери [1–6].

Мета даної публікації співвідноситься з наслідками впровадження колективних (наукова школа П. С. Атаманчука – Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка) інноваційних теоретичних і практичних напрацювань, дієвих методик і технологій щодо управління процесами формування авторського педагогічного кредо (*прогнозованих професійних компетентностей та світогляду*) майбутнього учителя фізики відображених у цілісному інтелектуальному продукті з теорії та методики навчання фізики [1–6; 9] (рис. 1).

**«Тематичний Комплект книг з теорії
та методики навчання фізики»
(цілісний інтелектуальний продукт)**

Склад Комплекту:

1. Монографії – 13;
2. Підручники (гриф МОН України) – 2;
3. Навчальні посібники (гриф МОН України) – 10;
4. Наукові Збірники – 20;
5. Методичні рекомендації – 10;
6. Біобібліографічний покажчик – 1;

Всього – 56 одиниць найменувань.

Рис. 1. Жанри інтелектуального продукту

Щоб легше було судити про функціональну роль та призначення окремого твору, назвемо їх в скороченому переліку за жанрами:

Монографії

- Атаманчук П.С. Дидактика фізики (основные аспекты): монографія / П.С. Атаманчук, П.И. Самойленко; Московский государственный университет технологий и управления, РИО, 2006. – 254 с.
- Атаманчук П.С. Методичні основи управління навчанням фізики: монографія / П.С. Атаманчук, О.М. Семерня. – Кам'янець-Подільський: К-ПДУ, 2005. – 196 с.
- Атаманчук П.С. Дидактичні основи формування фізико-технологічних компетентностей учнів: монографія / П.С. Атаманчук, О.П. Панчук. – Кам'янець-Подільський: К-ПНУ, 2011. – 252 с.
- Педагог-фізик XXI века. Основы формирования профессиональной компетентности: Монография / [Атаманчук П.С., Никифоров К.Г., Губанова А.А., Мыслинская Н.Л.] — Калуга - Каменец-Подольский: изд. КТУ им.К.Э. Циолковского, 2014. — 268 с.
- П.С. Атаманчук. Управление процессом становления будущего педагога. Методологические основы: Монография. - Издатель: Palmarium Academic Publishing ist ein Imprint der, Deutschland, 2014. - 137 p. (ISBN:978- 3-639-84513-6; email: info@palmarium-publishing.ru)

Підручники

- Методика і техніка навчального фізичного експерименту в основній школі: підручник для студентів вищих навчальних закладів / [П.С. Атаманчук, О.І. Ляшенко, В.В. Мендерецький, О.М. Ніколаєв]. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2010. – 292 с.
- Методика і техніка навчального фізичного експерименту в старшій школі: підручник для студентів вищих навчальних закладів / [П.С. Атаманчук, О.І. Ляшенко, В.В. Мендерецький, О.М. Ніколаєв]. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2011. – 412 с.

Навчальні посібники

- Атаманчук П.С. Дидактичне забезпечення семінарських занять курсу методики викладання фізики (загальні питання): навчально-методичний посібник / Атаманчук П.С., Семерня О.М., Поведа Т.П. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2011. – 392 с.
- Атаманчук П.С. Семінарські заняття з методики навчання фізики (основна школа): навчальний посібник / П.С. Атаманчук, О.М. Семерня. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. – 236 с.
- Атаманчук П.С. Збірник задач з фізики / П.С. Атаманчук, В.В. Мендерецький, А.А. Криськов. – К.: Школяр, 1996. – 304 с.
- Атаманчук П.С. Тематичні завдання еталонних рівнів з фізики. 7–11 класи / П.С. Атаманчук, А.М. Кух. – Кам'янець-Подільський: Абетка–НОВА, 2004. – 136 с.

Наукові збірники

➤ 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 : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. – Вип. 18: Інновації в навчанні фізики: національний та міжнародний досвід. – 254 с.

➤ 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 : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – Вип. 19: Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технологічного профілю. – 358 с.

➤ 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 : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2014. – Вип. 20: Управління якістю підготовки майбутнього учителя фізико-технологічного профілю. – 318 с.

➤ 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 : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2015. – Вип. 21: Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю. – 356 с.

Методичні рекомендації

➤ Планування та виконання науково-методичних проєктів : навчально-методичний посібник / [П.С. Атаманчук, Ю.В. Гнатюк, Ц.А. Криськов, А.М. Кух, В.С. Щирба]. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2009. – 24 с.

➤ Атаманчук П.С. Педагогічна практика : програма та методичні рекомендації для студентів-магістрантів фізико-математичного факультету / П.С. Атаманчук, Л.О. Смержевський, В.С. Щирба. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2009. – 15 с.

➤ Педагогічна практика : програма та методичні рекомендації для підготовки бакалаврів на фізико-математичному факультеті / [П.С. Атаманчук, Л.О. Смержевський, В.С. Щирба, Е.І. Федорчук, Т.В. Дуткевич]. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2008. – 54 с.

➤ Педагогічна практика : програма та методичні рекомендації для підготовки спеціалістів на фізико-математичному факультеті / [П.С. Атаманчук, Л.О. Смержевський, В.С. Щирба, Е.І. Федорчук, Т.В. Дуткевич]. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2008. – 47 с.

Бібліографічний покажчик

➤ Теоретико-технологічні аспекти об'єктивізації контролю навчальної діяльності (наукова школа) : бібліографічний покажчик / [укл.: І.М. Конет, Л.А. Онуфрієва, М.С. Карпович, В.В. Боденчук]. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2009. – 124 с.: іл. – (Серія: наукові школи університету; вип. 1).

Переконуємося [1–6; 9], що вперше (у вітчизняній і світовій практиці аналоги відсутні) складаються умови щодо впровадження у навчання цілісного тематичного пакету наукових, методичних і навчальних творів, об’єднаних однією концепцією і орієнтованих на забезпечення умов ефективного формування прогнозованих професійних компетентностей та світогляду майбутнього учителя фізики (рис. 2).

Створеним «Тематичним Комплектом книг з теорії та методики навчання фізики» обслуговуються всі види навчальної (лекційні, лабораторні, семінарські та практичні заняття, самостійна робота), науково-дослідницької (індивідуальні творчі завдання, презентації, авторські досліді, наукові розвідки, наукові публікації тощо) та фахової (пасивна та активна педагогічні практики, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, кваліфікаційна робота, дисертація тощо) діяльності студента-педагога (науковця) фізичного фаху.

Рис 2. Обслуговування всіх видів науково-навчальної діяльності

Проблему результативного навчання, варто трактувати як науку про оптимізацію та закономірності організації, контролю, коригування та управління в такому навчанні, предмет котрого співвідноситься із заданістю корисних установок, прогнозованістю міри обізнаності, власною системою цінностей, професійними компетентнісним та світоглядним досвідом [3; 4].

Якщо ж вказану проблему розглянути з позицій компетентнісного підходу (**компетенція** – це потенціальна міра інтелектуальних, духовно-культурних, світоглядних та креативних можливостей індивіда; **компетентність** – виявлення цих можливостей через дію: розв’язування проблеми (задачі), креативна діяльність, створення проекту, обстоювання точки зору тощо), то цей процес прогнозується як цілісний цикл. І вже на підставі осмислення факту невідворотності протікання (а, отже, й певної міри результативності) процедури формування предметних і професійних компетентностей [1–3], приходимо до висновку, що в основі менеджменту якості підготовки фахівців має бути об’єктивний контроль результатів навчання та реальне управління (прогнозування, зіставлення, коригування, регулювання) процедурою формування компетентностей [1]. Трактуючи якість як системну методологічну категорію, що відображає ступінь відповідності результату поставленій меті, легко окреслити траєкторію розв’язання вказаної проблеми [1–6; 9] як взагалі, так і в застосуванні до освітньої галузі «фізика», а точніше – фахового становлення майбутнього вчителя фізики (рис. 3).

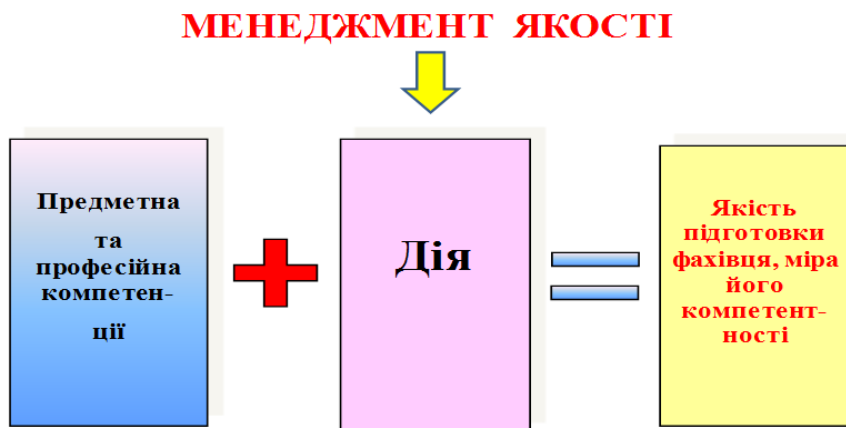


Рис. 3. Дія як механізм формування компетентностей

Репродуктивна активність студентів у вивченні природничо-технологічних дисциплін ще якимось чином здатна себе виявляти на раціонально-логічному рівні пізнавальної діяльності, однак пошукова та креативна активність немислима без поєднання обох сторін пізнавального акту – раціонально-логічного та емоціонально-ціннісного (духовного) [3]. Тільки внаслідок такого поєднання впливів на активність студента у навчанні маємо шанс формувати його обізнаність від рівня буденних знань до відповідних вищих рівнів компетентності та світогляду [3–6; 9] (див. таблицю).

Таблиця

Компетентнісні характеристики особистості

Рівень	Ознаки компетентності	Позначення	Ціннісні новоутворення (компетентності)
Нижчий	Завчені знання	ЗЗ	Учень (студент) механічно відтворює зміст пізнавальної задачі в обсязі та структурі її засвоєння
	Наслідування	НС	Той, хто навчається копіює головні моторні чи розумові дії, пов'язані із засвоєнням пізнавальної задачі, під впливом внутрішніх чи зовнішніх мотивів
	Розуміння головного	РГ	Учень (студент) свідомо відтворює головну суть у постановці і розв'язуванні пізнавальної задачі
Оптимальний	Повне володіння знаннями	ПВЗ	Учень (майбутній спеціаліст) не тільки розуміє головну суть пізнавальної задачі, а й здатний відтворити весь її зміст у будь-якій структурі викладу
Вищий	Навичка	Н	Той, хто навчається, здатний використовувати зміст конкретної пізнавальної задачі на підсвідомому рівні, як автоматично виконувану мисленеву чи моторну операцію щодо розв'язання конкретної навчальної проблеми (це єдина якість обізнаності, виявлення якої регламентується в часі та супроводжується категоричною заборонаю використання будь-яких навчальних джерел чи консультацій)
	Уміння застосовувати знання	УЗЗ	Здатність свідомо застосовувати набуті знання в нестандартних навчальних ситуаціях (творче перенесення)
	Переконання	П	Міра обізнаності незаперечна для особинаукометричній якій вона впевнена та готова її обстоювати, захищати в рамках дії механізму діалектичного сумніву (нові наукові факти можуть скоригувати точку зору, яка обстоювалась)
	Звичка	Зв.	Автоматизована поведінкова дія, що виступає психологічним елементом структури вчинку

Нами встановлено [3–6], що за умови коректно заданих установок (належного вмотивування), якщо професійну підготовку здійснювати на основі вимог цільової освітньо-професійної програми та освітньо-кваліфікаційної характеристики, побудованих за бінарним принципом, суть якого полягає у чіткому визначенні і забезпеченні

досягнення прогнозованих рівнів змістової (з конкретного навчального предмету) і професійної (методичної) обізнаності (компетентності та світогляду), то це спричинює до формування таких фахових якостей майбутнього фахівця (учителя фізико-технологічного профілю), які відповідатимуть перспективам розбудови суспільства знань та пріоритетності фізико-технологічної (природничо-математичної) освіти [4–8] (рис. 4).

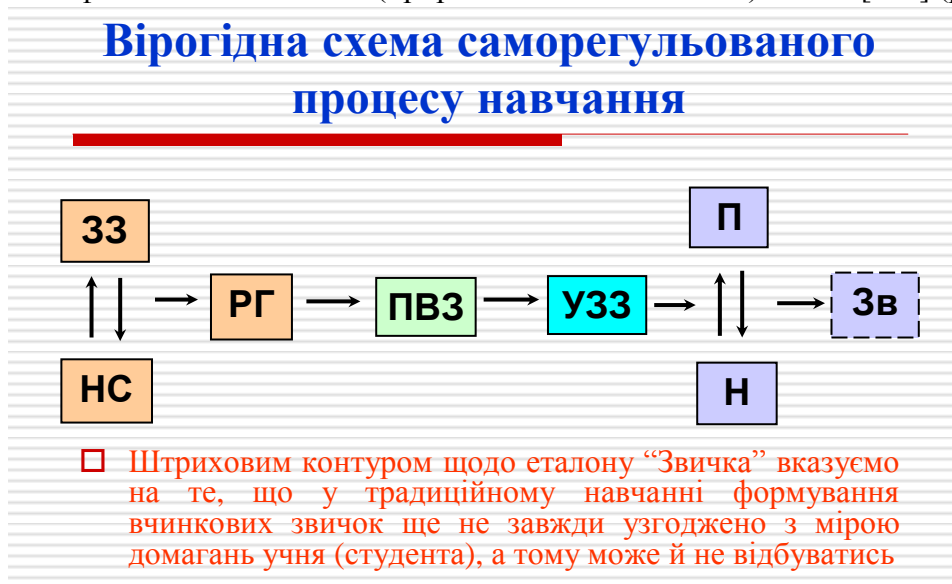


Рис.4. Забезпечення результативності навчання

Відзначимо [1; 2; 6; 9], що інноваційні технології компетентнісно-світоглядного становлення майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю формувались в ході їх впроваджень у діяльність вищих навчальних закладів України та, одночасно, проходили серйозні експертизи в процесі участі наших науковців в наукових симпозиумах та конференціях різного рангу, у Європейсько-Азіатській першості з наукової аналітики в галузі дидактики фізики та через виконання спільних проектів кафедри методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Кам’янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка з відповідними міжнародними структурними підрозділами: Московського педагогічного державного університету (Росія); Технічного університету – Варна (Болгарія); Московського державного університету технологій і управління (Росія); Калузького державного педагогічного університету імені К.Е. Ціолковського (Росія); Міжнародного академічного Товариства Міхала Балудянського (Словаччина); Забайкальського державного гуманітарно-педагогічного університету ім. М.Г. Чернишевського (Росія); Кишинівського державного університету (Молдова).

Новизна «Комплекту»: Вперше (у вітчизняній і світовій практиці аналоги відсутні) впроваджено в навчальному процесі цілісний тематичний пакет наукових, методичних і навчальних творів, об’єднаних інноваційною концепцією формування прогнозованих професійних компетентностей та світогляду майбутнього учителя фізики, яка вибудована на принципах **бінарності цілеорієнтацій та об’єктивного контролю і управління** в процедурах навчально-пізнавальної діяльності суб’єкта [5; 6; 9].

Про факти апробацій, експертиз та впроваджень елементів «Тематичного Комплекту з теорії та методики навчання фізики» на вітчизняному і зарубіжному рівнях можна дізнатись, скориставшись адресами (див. рис.5).

Профіль Атаманчука П. С.

(Індекс Гірша):

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=xoeKrv0AAAAJ&hl=uk>

Аккаунт Атаманчука П. С.

(Європейсько-Азіатська першість

з наукової аналітики):

gisap.eu/en/user/1943

Сайт Збірника наукових праць кафедри:

journals.urau.ua/index.php/2307-4507/issue/archive

Рис. 5. Адреси доступу

Остаточно можемо констатувати, що колективу наукової школи вдалося вперше обґрунтувати та запровадити технологію бінарних цілеорієнтацій (фізика, методика викладання фізики), що стало надійною передумовою дієвості навчання та формування компетентнісно-світоглядних якостей майбутнього фахівця та основою формування цілісного педагогічного кредо майбутнього учителя фізики. Основний лейтмотив у підготовці майбутніх учителів – оволодіння такою методологією впливу на процедуру навчання, що гарантовано забезпечує можливість опанування науковими та прикладними основами фізики та методики її навчання на дієвому, а не формальному рівні. Матеріалізація інноватик у професійному становленні майбутніх фахівців відбувається на основі використання методичних, технологічних, сценаричних і середовищних (у матеріально-технічному та ідейно-ресурсному втіленні) знахідок, що віддзеркалені у колективному інтелектуальному продукті (специфічному інтегративному навчально-методичному комплексі): монографії, підручники, посібники, збірники, методичні рекомендації, сценарії різних видів навчальної діяльності, інструктивні матеріали, моделі, програми, засоби навчання, методичні рекомендації [3–6; 9].

Зауважуємо також, що основні ідеї концепції професійного становлення майбутнього учителя фізико-технологічного профілю апробовані шляхом проведення та участі в міжнародних, всеукраїнських, регіональних і міжвузівських науково-методичних конференціях. Вони використані у таких галузях: педагогіка, психологія, методики дисциплін природознавчо-математичної та технологічної освітніх галузей та впроваджені у педагогічних і технічних вищих навчальних закладах I-II та III-IV рівнів акредитації, а також у різних закладах освіти України, Росії, Болгарії, Словаччини, Молдови.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Атаманчук П.С., Атаманчук В.П. Менеджмент качества обучения будущего учителя // Научные труды SWorld. – Выпуск 3 (40). Том 7. – Иваново: Научный мир, 2015. – 97 с. – С. 41-52.
2. Атаманчук П.С. Еталонні вимірники якості знань учнів з фізики // Фізика та астрономія в школі, 1997, № 2. – С. 11-14
3. Атаманчук П.С. Інноваційні технології управління навчанням фізики : монографія / П.С. Атаманчук. – Кам'янець-Подільський : К-ПДП, 1999. – 172 с.
4. Атаманчук П.С. Дидактичні основи формування фізико-технологічних компетентностей учнів: монографія / П.С. Атаманчук, О.П. Панчук. – Кам'янець-Подільський: К-ПНУ, 2011. – 252 с.
5. Атаманчук П.С. Дидактика физики (основные аспекты) : монография / П.С. Атаманчук, П.И. Самойленко ; Московский государственный университет технологий и управления, РИО, 2006. – 254 с.

6. Атаманчук П.С. Управление процессом становления будущего педагога. Методологические основы: Монография. – Издатель: Palmarium Academic Publishing ist ein Imprint der, Deutschland, 2014. – 137 p. (ISBN:978 - 3-639-84513-6; email: info@palmarium-publishing.ru).

7. Закон України «Про вищу освіту» : чинне законодавство (ОФІЦ. ТЕКСТ). – К.: Паливода А. В., 2014. – 100 с.

8. Національна рамка кваліфікацій // Освіта.– 2012. – № 1 – 2 (5488 – 5489). – С. 11 – 13.

9. Педагог-физик XXI века. Основы формирования профессиональной компетентности: Монография / [Атаманчук П.С., Никифоров К.Г., Губанова А.А., Мыслинская Н.Л.] — Калуга – Каменец-Подольский: изд. КГУ им.К.Э. Циолковского, 2014. — 268 с. (ISBN: 978–5–88725–34–1).

P.S. Atamanchuk

Kamenetz-Podolsk National University named after Ivan Ohiyenko

KONTSEPTSEPTUALNI BASES PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF FUTURE TEACHERS OF PHYSICAL AND TECHNOLOGICAL PROFILE

Implementation of a project is directed to research and solving problem of process control in forming professional competences of future teachers in physical and technical specialities under the conditions of Bologna Process and on the basis of principles of the personality oriented studies. In the process of research implementation conception, methods and technology of studies will be worked out in accordance with the world level of specialists preparation with maintenance of advantages in the national system of education. We interpret the problem of effective studies as science about optimization and patterns of organization, control, management educational and cognitive activity, subject of which is correlated to the processes of set useful options, forecasted measure of knowledge, own system of values, professional competent experience.

Key words: *conception, control, management, methods physics, management studies, competence, physical-technical profile.*

П.С. Атаманчук

Каменец-Подольский национальный университет имени Ивана Огиенко

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Выполнение проекта направлено на исследование и решение проблемы управления процессом формирования профессиональных компетенций будущих учителей физико-технологических специальностей в условиях Болонского процесса и на основе принципов личностно ориентированного обучения. В процессе выполнения исследования будет разработана концепция, методика и технологии обучения, соответствующие мировому уровню подготовки специалистов с сохранением преимуществ национальной системы образования. Проблему результативного обучения трактуем как науку об оптимизации и закономерности организации, контроля, управления учебно-познавательной деятельностью, предмет которой соотносится с процессами заданности полезных установок, прогнозируемой степени осведомленности, собственной системы ценностей, профессионального компетентностного опыта.

Ключевые слова: *концепция, контроль, управление, методика физики, менеджмент обучение, компетентность, физико-технологический профиль.*

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Атаманчук Петро Сергійович – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, академік АНВО України; почесні звання: *Заслужений працівник освіти України; Віце-Президент Академічного Товариства Міхала Балудянського (Словаччина).*

Коло наукових інтересів: проблеми методики навчання фізики; дидактика фізики; інноватики та інформаційно-комунікаційні технології в освіті; вимірники якості знань; об'єктивний контроль навчально-пізнавальної діяльності учнів з фізики; управління навчанням з фізики; навчальний фізичний експеримент; менеджмент в освіті тощо.