НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ

Керівник – *Кух Аркадій Миколайович,* доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри фізики.

Члени лабораторії:
кандидат педагогічних .наук, доц. Білик Р.М. (н.с), кандидат педагогічних наук, доц. Панчук О.П.,(м.н.с), кандидат педагогічних .наук, доц Повєда Т.П. (м.н.с), кандидат педагогічних .наук, ст. викл., Чорна О.Г.(м.н.с), Пишаль А.О., лаборант (науково-педагогічні працівники кафедри фізики Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка).

Напрями роботи лабораторії:

- вироблення та впровадження інноваційних технологій управління пізнавальною діяльністю (вищі та середні заклади освіти);
- розробка та апробація навчально-методичних посібників, орієнтованих на використання нових засобів та технологій навчання і управління цим процесом;
- освітньо-консультативна діяльність по підвищенню науково-професійного рівня використання нових засобів та технологій навчання і управління пізнавальною діяльністю;
- вивчення передового досвіду використання інноваційних технологій в навчанні фізики та дисциплін технологічної галузі, узагальнення та вироблення рекомендацій щодо його поширення та застосування;
- налагодження наукових зв'язків з вищими закладами освіти та науково-методичними центрами; надання послуг з апробації нових засобів, методів та технологій навчання.
- робота з учнями-членами МАН;
- проведення науково-дослідних експедицій;
- наукове консультування;
- виконання на базі лабораторії курсових, магістерських, докторських робіт з елементами наукових досліджень зі здобувачами освіти.

Основні досягнення:

Здійснено:

- концептуальне обґрунтування дидактичної моделі цілеспрямованого управління в навчанні фізики з позицій методологічного аналізу проблеми, системно-структурного, культурно-історичного та історико-генетичного підходів до прогнозування та розробки стандартів середньої фізичної освіти; встановлено, що, в адекватному до цілей навчання освітньому середовищі, допомога учителя учневі на завершальних фазах пізнавальної діяльності набуває спадного характеру, а сам процес формування нового знання поступово переходить в режим самоосвіти; створено дидактичну систему коригування та управління формуванням фізичного знання заданої якості на підставі побудови і використання в навчанні цілей-еталонів різної змістово-діяльнісної та діяльнісно-особистісної валентності;
- виявлено основні тенденції у побудові освітнього прогнозу та розроблено структурно-логічну схему змісту освітньої моделі (глобальна мета освіти ^ галузевий освіт-ній стандарт (план) управління), яка охоплює змістову, організаційну та операційну складові навчально-пізнавальної діяльності учня; встановлено, що, спираючись на набутий учнем досвід, застосування конкретного навчального матеріалу і відповідне коригування цього процесу логічно будувати так, щоб теоретик більше «практикував», а емпірик більше «теоретизував»;
- доведено, що основна роль освітнього середовища за дидактичною схемою, яка орієнтує на фіксований результат-еталон, зумовлюється адресною предметно-технічною та інформаційно-технологічною підтримкою пізнавальної діяльності учнів, тобто оптимальним поєднанням елементів технологій активного навчання, навчально- матеріальної бази та навчально-методичного комплексу;
- вироблено систему стандартизованих вимог до виконання та написання лабораторних, курсових, дипломних та магістерських робіт; опубліковано відповідний методичний посібник;
- обґрунтовано дію механізмів самоконтролю та самоуправління у навчанні учнів з природознавчо-математичних дисциплін на засадах належних цілеорієнтацій та відповідних коригуючих процедур у навчанні.

Уперше розроблено і впроваджено:

- теоретичну концепцію і технологічну схему управління і коригування процесами результативного навчання та формування належних компетенцій і світогляду учнів (студентів) внаслідок опанування змісту фізики як навчального предмета в умовах особистісно заданих цілеорієнтацій;
- технологію бінарних цілеорієнтацій (фізика, методика викладання фізики, технологічні дисципліни), яка передбачає розробку цільової програми дисципліни і використання відповідних технологічних схем реалізації управління у навчанні та виступає засобом формування цілісного педагогічного кредо майбутнього фахівця.
- реалізовано інноваційну модель методичної системи фахового становлення майбутніх учителів фізики в аспекті професійних компетентностей

та світогляду, яка принципово відрізняється від традиційних схем, перш за все, цілеспрямованим забезпеченням діяльнісно-особистісних орієнтацій. Таке орієнтування задається через еталонні вимірники (рівні) якості знань: (ЗЗ) заучування знань, (НС) наслідування, (РГ) розуміння головного, (ПВЗ) повне володіння знаннями, (УЗЗ) уміння застосовувати знання, (Н) навичка, (П) переконання, - які охоплюють у собі повний набір інтегральних (діяльнісно-особистісних) характеристик людини. Нами встановлено, що основою формування професійних якостей майбутнього фахівця є його залучення до активної навчально-пізнавальної діяльності; дієвий рівень обізнаності, професійних компетентностей та світогляду фахівця формується тільки через належне навіювання відношень до об'єкта пізнання; принцип динамічного балансу раціонально-логічного і почуттєво- емоційного, покладений в основу навчання, сприяє формуванню у студентів власного педагогічного кредо.

- *проведено розробку над 7 госпрозрахунковими тем*, у тому числі:

Фундаментальні наукові дослідження теорії та методик навчання фізико-технологічних дисциплін:

(1995 – 2000): «Управління навчально-пізнавальною діяльністю при вивченні дисциплін природничо-математичного циклу в умовах використання нових інформаційних технологій навчання»;

(2000 – 2004): «Теорія і технологія управління пізнавальною діяльністю в умовах реформування загальноосвітньої школи (фізико-математичні дисципліни)»;

(2007 – 2009): «Інноваційні технології формування фахівця в умовах особистісно орієнтованого навчання та ступеневої освіти»;

(2010 – 2012): «Управління процесами формування фахових компетентностей майбутніх учителів фізико-технологічного профілю в умовах євроінтеграції»;

(2013 – 2015): «Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технологічного профілю».

(2017-2019 роки): «Теорія управління процесами формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього учителя фізико-технологічного профілю».

(2016-2021). «Теоретичні і практичні основи управління процесами компетентнісного становлення майбутнього учителя фізико-технологічного профілю»

- *написано та захищено дисертації*

докторські

- Атаманчук П.С. «Теорія і методика управління пізнавальною діяльністю старшокласників у навчанні фізики», 13.00.02 - теорія та методика навчання (фізика), 2000 р.
- Мендерецький В.В. «Методична система експериментальної підготовки майбутніх учителів фізики». (Науковий консультант – академік АПН України, доктор педагогічних наук, професор О.І. Ляшенко), 13.00.02 - теорія та методика навчання (фізика), 2007 року

- Сосницька Н. Л. «Формування і розвиток змісту шкільної фізичної освіти в Україні (історико-методологічний контекст)» (Науковий консультант - Атаманчук П.С.), 13.00.02 - теорія та методика навчання (фізика), 2007 р.
- Ніколаєв О. М. «Теоретико-методичні засади формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики у процесі навчання фізики» (Науковий консультант - Атаманчук П.С.), 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика), 2017 р.
- Семерня О.М. «Формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики в процесі практичних занять з методики навчання фізики. (Науковий консультант - Атаманчук П.С.), 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика), 2017 р.
- Кух А.М. "Теоретичо-методичні засади професійної підготовки учителя фізики в умовах освітньо-інформаційного середовища" за спеціальностями 13.00.04 – теорія і матодика професійної освіти, 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика) (науковий консультант – Атаманчук П.етро Сергійович), 2018 р.

Кандидатські

Кух А.М. «Організація навчально-пізнавальної діяльності учнів з фізики на основі рівневих завдань еталонного характеру» (науковий керівник Атаманчук П.С.) 13.00.02 - теорія та методика навчання (фізика), 1998 р.

Ніколаєв О.М. «Методичне забезпечення оперативного та тематичного контролю в умовах особистісно-орієнтованого навчання фізики». (науковий керівник Атаманчук П.С.) 13.00.02 - теорія та методика навчання (фізика), 2005 р.

Оленюк І.В. «Методичні засади управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів вищих навчальних закладів І-ІІ рівнів акредитації у процесі навчання фізики», (науковий керівник Атаманчук П.С.) 13.00.02 - теорія та методика навчання (фізика), 2005 р.

Семерня О.М. «Дидактичні основи використання еталонних ви-мірників якості знань у навчанні фізики старшокласників», (науковий керівник Атаманчук П.С.) 13.00.02 - теорія та методика навчання (фізика), 2007 р.

Панчук О.П. «Дидактичні основи оцінювання навчальних досягнень учнів 5-9 класів з трудового навчання» (науковий керівник – доктор педагогічних наук, професор В.К.Сидоренко), 13 00 02- Теорія та методика трудового навчання, 2010

Чернецький І.С. «Формування в учнів основної і старшої школи дослідницьких умінь засобами позакласного освітнього середовища», (науковий керівник Атаманчук П.С.), 13.00.09 - теорія навчання, 2011 р.

Пташнік Л.І. «Організація пректно-технологічної діяльності майбутніх вчителів трудового навчання в процесі технічного моделювання» (науковий керівник – кандидат педагогічних наук, професор П.В. Дмитренко), 13.00.02 – теорія та методика трудового навчання, 2011 р.

Білик Р.М. «Методика інтегрованого навчання основ охорони праці і безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій» (науковий керівник –

доктор педагогічних наук, професор М.С. Корець) 13 00 02 - Теорія та методика навчання (технічні дисципліни), 2012 р.

Поведа Т.П. «Формування пізнавальної самостійності старшокласників у процесі навчання фізики», (науковий керівник Атаманчук П.С.), 13.00.02 - теорія та методика навчання (фізика), 2013 р.

Роздобудько М. О. «Формування проектно-дослідницької компетентності студентів аграрних коледжів у процесі навчання фізики» (науковий керівник – Кух А.М.), 13.00.02 - теорія та методика навчання (фізика), 2014 р.

Чорна О.Г. «Методика навчання соціально-екологічної безпеки майбутніх учителів технологій» 13.00.02. – Теорія та методика навчання (технічні дисципліни), 2016 р.

Килимник С. І. «Організація професійно-орієнтованої діяльності студентів у процесі вивчення фізики в коледжах» (науковий керівник – Кух А.М.), 13.00.04 - теорія і методика професійного навчання (фізика), 2017 р.

- *написання та захист*
студентських науково-дослідних робіт, у тому числі, понад 80 магістерських, 22 конкурсні студентські роботи, курсові проекти;

- *наукове консультування в рамках роботи МАН,*
за результатами якого 43 учнів міських шкіл стали призерами міського та обласного рівнів;

- *проведення спільних науково-дослідних експедицій*
понад 10 з науково-педагогічними працівниками загальноосвітніх закладів та учнями;

- *надання послуг з наукового консультування*
з питань технологічного, лабораторного та санітарно-гігієнічного контролю працівникам інженерно-випробувальної лабораторії ТДВ «К-ПЕМЗ»;
працівникам інженерно-випробувальної лабораторії ЗПП «Кабельний завод»;
працівникам науково-дослідної лабораторії СКБ МЕД.

- *видано понад 800 наукових праць*, у тому числі, монографії, навчально-методичні посібники, фахові статті.

Починаючи з 1993 року, здійснюється видання щорічного науково-методичного Збірника наукових праць (серія педагогічна), який внесений до переліку фахових видань України; з 2012 року збірник набув статусу міжнародного видання внаслідок включення його до наукометричних баз Google Scholar та Index Copernicus (Польща, індекс ICV 2013: 5,84).

- *апробація в конкурсах НДР:*

- диплом про участь у Другій міжнародній виставці престижних навчальних закладів «Сучасна освіта в Украні» (1999 р.);
- диплом переможця 6-го обласного конкурсу науково-дослідних робіт в номінації «Підручники і монографії» (2010 р.);

- почесні дипломи 1-ї та 2-ї Міжнародних виставок «Інноватика в освіті України» (2010 р.);
- диплом та 3-тя премія переможця VII-го обласного конкурсу науково-дослідних робіт в номінації «Фундаментальні дослідження» (2011 р.);
- диплом та 2-га премія переможця VII-го обласного конкурсу науково-дослідних робіт в номінації «Підручники і монографії» (2011 р.);
- диплом та 1-ша премія переможця VIII-го обласного конкурсу науково-дослідних робіт в номінації «Підручники і монографії» (2012 р.);
- золота медаль та диплом «За високі творчі досягнення в удосконалення змісту навчально-виховного процесу» в ході XVI Міжнародної виставки навчальних закладів «Сучасна освіта в Україні – 2013» в номінації «Впровадження творчих педагогічних розробок та надбань в освітній процес» (2013 р);
- диплом та 1-ша і 3-тя премії переможця IX-го обласного конкурсу науково-дослідних робіт в номінаціях «Підручники і монографії» і «Фундаментальні дослідження» (2013 р.);
- диплом та 1-ша обласна премія імені Миколи Дарманського у номінації «Кращий науковець» (2014 р.);
- диплом та 1-ша і 3-тя премії переможця X-го обласного конкурсу науково-дослідних робіт в номінаціях «Фундаментальні дослідження» і «Підручники і монографії» (2014 р.);
- диплом та 2-га премія переможця XI-го обласного конкурсу науково-дослідних робіт в номінації «Підручники і монографії» (2016 р.);
- диплом та 3-тя премія переможця XII-го обласного конкурсу науково-дослідних робіт в номінації «Фундаментальні дослідження» (2017 р.).

- *апробація в ході конференцій*

згідно із тематикою наукової лабораторії школи ініційовано та проведено 4 всеукраїнські науково-методичні конференції (1997, 1999, 2001, 2005), 4 міжнародні наукові конференції (2003, 2009, 2011, 2013, 2015), міжнародний науковий симпозіум (2006), 5 міжнародних наукових Інтернет- конференцій (2007, 2012, 2016, 2018, 2019, 2020, 2021).

Перелік основних праць

1. Атаманчук П.С. Управління процесом навчально-пізнавальної діяльності: монографія / П.С. Атаманчук. – Кам'янець-Подільський : К-ПДПІ, 1997. – 136 с.
2. Атаманчук П.С. Інноваційні технології управління навчанням фізики : монографія / П.С. Атаманчук. – Кам'янець-Подільський : К-ПДПІ, 1999. – 172 с.
3. 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.
4. Атаманчук П.С. Дидактика фізики (основні аспекти): монографія / П.С. Атаманчук, П.І. Самойленко; Московський державний університет технологій та управління, РІО, 2006. – 254 с.

5. Атаманчук П.С. Методичні основи управління навчанням фізики: монографія / П.С. Атаманчук, О.М. Семерня. – Кам′янець-Подільський : К-ПДУ, 2005. – 196 с.

6. Мендерецький В.В. Навчальний експеримент в системі підготовки вчителя фізики : монографія / В.В. Мендерецький. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський державний університет, редакційно-видавничий відділ, 2006. – 256 с.

7. Семерня О.М. Основи методології дієвого навчання майбутніх учителів фізики : монографія / О.М. Семерня. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. – 376 с.

8. Ніколаєв О.М. Дидактичні основи формування предметних компетентностей майбутнього вчителя фізики: монографія / О.М. Ніколаєв. – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2015. – 352 с.

9. Педагог-фізик XXI століття. Основи формування професійної компетентності / [Атаманчук П.С., Никифоров К.Г., Губанова А.А., Мислінская Н.Л.]. – Калуга – Кам'янець-Подільський: вид. КТУ ім. К.Е. Ціолковського, 2014. – 268 с.

10. Кух А.М. Теоретичні та методологічні засади формування системи методичної підготовки вчителя фізики : монографія / А. М. Кух. – Київ : НПУ імені М.П.Драгоманова, 2006. – 320 с.

11. Кух А.М. Методичні засади організації освітнього середовища з фізики в загальноосвітніх навчальних закладах : монографія / А. М Кух, Д. Я. Костюкевич. – Кам'янець-Подільський : Абетка, 2006. – 228.

12. Кух А.Н. Проблема гармоничного развития человека в контексте специфики современного образования и процессов социализации. Monograph on the results of the International Conferenc: International Academy of Science and Higher Education. – London: IASHE, 2016. – 180 P.

13. Кух А.Н. Перспективные достижения современных ученых: образование и воспитание, физическое воспитание и спорт, философия, литература и лингвистика, культура и искусство, юриспруденция. : монография / [авт.кол. : Олексин Ю.П., Кух А.Н., Макаренко А.В. и др.]. – Одесса: КУПРИЕНКО С.В, 2017. – 150 с.

14. Білик Р.М. Теорія і методика навчання майбутніх учителів технологій з питань безпеки та охорони праці : монографія / Р.М. Білик. – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута», 2020. – 183 с

Навчальні посібники:

1. 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.

2. 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.

3. Методичні основи організації і проведення навчального фізичного експерименту : навчальний посібник [П.С. Атаманчук, В.В. Мендерецький, А.М. Кух, О.І. Ляшенко]. – Кам’янець-Подільський : ПП Буйницький О.А., 2006. – 216 с.

4. Атаманчук П.С. Методичне забезпечення навчального фізичного експерименту (10 клас) : навчальний посібник / Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Ніколаєв О.М. – Кам’янець-Подільський : ФОП Сисин О.В., 2007. – 157 с.

5. Атаманчук П.С. Методичне забезпечення навчального фізичного експерименту (11-й клас) : навчальний посібник / Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Ніколаєв О.М. – Кам’янець-Подільський : ПП Буйницький, 2008. – 280 с.

6. Атаманчук П.С. Збірник завдань з фізики для тематичного та підсумкового контролю : навчальний посібник / Атаманчук П.С., Оленюк І.В., Зубков В.І. – Гусятин, 2009. – 192 с.

7. 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.

8. 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.

9. Атаманчук П.С. Основи впровадження інноваційних технологій навчання фізиці : навчальний посібник / П.С. Атаманчук, Н.Л. Сосницька. – Кам’янець-Подільський : Абетка-НОВА, 2007. – 200 с.

10. Атаманчук П.С. Збірник задач з фізики / П.С. Атаманчук, В.В. Мендерецький, А.А. Криськов. – К. : Школяр, 1996. – 304 с.

11. Атаманчук П.С. Задачі з алгебри і початків аналізу: 1001 задача прикладного змісту : 10-11 клас / П.С. Атаманчук, А.М. Кух, Л.О. Сморжевський. – К. : А.С.К., 1999. – 153 с.

12. 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.

13. Атаманчук П.С. Практичні заняття з методики навчання фізики (основна школа): навчальний посібник / П.С. Атаманчук, О.М. Семерня. – Кам’янець-Подільський: ТОВ Друкарня “Рута”, 2014.–236 с.

14. Атаманчук П.С. Практичні заняття з методики навчання фізики (старша школи) / П.С. Атаманчук, О.М. Семерня. – Кам’янець-Подільський: ПП Буйницький О.А.,2014. – 272с.

Перспективи розвитку лабораторії:

- участь у конкурсних програмах та міждисциплінарних науково-дослідних проектах;

- подальше наукове консультування та співпраця з державними організаціями;
- розширення спектру комерційних послуг лабораторій;
- захист дисертацій;
- організація наукових конференцій;
- організація методичних семінарів;
- публікаційна робота.

Засновницький документ:
(на основі документів про організацію науково-дослідної лабораторії «Управління навчально-пізнавальною діяльністю» протокол №3 наукової ради фізико-математичного факультету від 19.10.1993 р.; протокол №4 наукової ради фізико-математичного факультету від 27.11.2003 р.) наказ ректора Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка від 26.05.2016 р., №23-ОД; рішення вченої ради Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка від 23.06.2016 р., протокол №7.