ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

# АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МЕТОДОЛОГІЇ ТА МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

**присвячена 85-річчю від дня народження кандидата фізико-математичних наук, завідувача кафедри методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін вищої школи, професора Горбачука Івана Тихоновича**

**Збірник матеріалів конференції**

**18 січня 2018 року**
**м. Київ, Україна**

Міністерство освіти і науки України
Національна академія педагогічних наук України
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова
Академія вищої освіти України
Національний університет харчових технологій
Миколаївський національний університет імені В.О.Сухомлинського
Рівненський державний гуманітарний університет
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
Житомирський державний університет імені Івана Франка

**Всеукраїнська науково-практична конференція**

# Актуальні проблеми методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін

**присвячена 85-річчю від дня народження кандидата фізико-математичних наук, завідувача кафедри методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін вищої школи, професора Горбачука Івана Тихоновича**

**Збірник матеріалів конференції**

**18 січня 2018 року**

**м. Київ, Україна**

**Тези доповідей** Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін», присвяченої 85-річчю від дня народження кандидата фізико-математичних наук, завідувача кафедри методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін вищої школи, професора Горбачука Івана Тихоновича 18 січня 2018 року, Київ, Україна – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018. – 169 с.


**Організаційний комітет**

**Андрущенко В.П.** – доктор філософських наук, професор, член-кореспондент НАН України, академік НАПН України, ректор НПУ імені М.П. Драгоманова **(голова оргкомітету)**;

**Працьовитий М.В.** – доктор фізико-математичних наук, професор, декан фізико-математичного факультету НПУ імені М.П. Драгоманова **(заступник голови оргкомітету)**;

**Торбін Г.М.** – доктор фізико-математичних наук, професор, проректор з наукової роботи НПУ імені М.П. Драгоманова **(заступник голови оргкомітету)**;

**Сергієнко В.П.** – доктор педагогічних наук, професор, директор Інституту неперервної освіти НПУ імені М.П. Драгоманова **(заступник голови оргкомітету)**;

**Пудченко С.А.** – аспірант кафедри методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін вищої школи НПУ імені М.П. Драгоманова **(відповідальний секретар)**;

**Вернидуб Р. М.** – доктор філософських наук, кандидат фізико-математичних наук, професор, проректор з навчально-методичної роботи НПУ імені М.П. Драгоманова;

**Корець М.С.** – доктор педагогічних наук, професор, проректор із науково-педагогічної та адміністративно-господарчої роботи НПУ імені М.П. Драгоманова;

**Андрусишин Б. І.** – доктор історичних наук, професор, декан факультету політології та права;

**Падалка О. С.** – доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, завідувач кафедри економіки освіти;

**Гончаренко Я. В. –** кандидат фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри вищої математики;

**Грищенко Г. О.** – кандидат фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри експериментальної та теоретичної фізики та астрономії;

**Сиротюк В. Д.** – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії та методики навчання фізики і астрономії;

**Швець В. О.** – кандидат педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики і теорії та методики навчання математики;

**Шут М. І.** – доктор фізико-математичних наук, професор, академік НАПН України, завідувач кафедри загальної і прикладної фізики;

**Січкар Т. Г**. – кандидат фізико-математичних наук, доцент, професор кафедри загальної і прикладної фізики;

**Касперський А.В.** – доктор педагогічних наук, кандидат фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри технічної фізики та математики;

**Заболотний В.Ф.** – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського;

**Єфименко В. В.** – кандидат педагогічних наук, доцент, заступник декана факультету інформатики;

**Мусієнко Ю.А.** – старший викладач кафедри методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін вищої школи НПУ імені М.П. Драгоманова;

**Лазаренко М.В.** – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри фізики Національного університету харчових технологій Київ;

**Мосієвич О. С.** – кандидат фізико-математичних наук, професор кафедри фізики, проректор Рівненського державного гуманітарного університету;

**Ткаченко О. К.** – кандидат фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри фізики Житомирського державного університету імені Івана Франка.

**Козеренко С.І.,**
кандидат педагогічних наук, доцент,
Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова
**Козеренко О.К.,**
вчитель фізики Київського
військового ліцею ім. І.Богуна.

## ЗВ'ЯЗОК РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ З КУРСОМ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИХ НАУК

Національна стратегія розвитку освіти зумовлена необхідністю кардинальних змін, спрямованих на підвищення якості і конкурентоспроможності освіти, вирішення стратегічних завдань, що стоять перед національною системою освіти в нових економічних і соціокультурних умовах, інтеграцією її в європейський і світовий освітній простір

Виходячи з огляду на визначені пріоритети найважливішим для держави є виховання людини інноваційного типу мислення та культури, проектування акмеологічного освітнього простору з урахуванням інноваційного розвитку освіти, запитів особистості, потреб суспільства і держави.

Ключовими напрямами державної освітньої політики мають стати: модернізація структури, змісту й організації освіти на засадах компетентнісного підходу, переорієнтації змісту освіти на цілі сталого розвитку держави.

Пошук шляхів розв'язання проблеми удосконалення змісту освіти і системи навчання безпосередньо пов'язаний з досягненнями фундаментальних і прикладних наук, якими є, зокрема, фізика і радіоелектроніка.

Радіоелектроніка є інтегрованим курсом фізико-технічних наук, тобто такою галуззю науки і техніки, яка тісно поєднує технічні дисципліни з фізикою, є прикладом закономірного контакту техніки з усіма розділами фізики. Адже, по суті, закономірності, що вивчаються у радіоелектроніці, обов'язково опираються на закони і закономірності електродинаміки, електроніки і електронної оптики, квантової фізики тощо.

Сучасна радіоелектроніка є транс галузевою наукою, рамки якої охоплюють, зокрема, електроніку, радіотехніку і електронні системи у автоматиці і обчислювальній техніці.

Для вчителів фізики навчальні курси радіоелектроніки, радіотехніки, основ автоматики і обчислювальної техніки є фактично продовженням вивчення курсу загальної фізики у її прикладному сенсі, що сприяє усвідомленому аналізу фізичних процесів, закономірностей і законів природи, які вивчаються у окремих розділах загальної фізики.

Практична цінність вивчення радіоелектроніки учнями загальноосвітніх шкіл, ліцеїстами військових закладів та студентами педагогічних вузів полягає у тому, що це: дає можливість глибше зрозуміти фундаментальні закономірності фізики за рахунок усвідомленого бачення природних процесів; сприяє усвідомленню фізичних законів; забезпечує політехнічну підготовку випускників шкіл, ліцеїстів військових закладів та майбутніх вчителів фізики для подальшого навчання та вибору професії.

Крім того, у середніх загальноосвітніх, військових ліцеях та вищих педагогічних навчальних закладах радіоелектроніка не повинна розглядатися як вузька супутня навчальна дисципліна у політехнічній та фаховій підготовці, оскільки є основою передових технологій у військовій справі та виробництві, засобом росту економічного потенціалу держави.

Сучасний розвиток системи освіти вимагає якісної переорієнтації вивчення радіоелектроніки, виявлення і аналізу тенденцій цього розвитку та акомодації до закономірних перетворень.

Вивчення радіоелектроніки у школах та військових ліцеях поглиблює знання з фізики і розширює політехнічну підготовку учнів та ліцеїстів, сприяє їх адаптації до сучасних соціально-виробничих відносин. Теоретична основа і практична діяльність (експериментальні, творчо-наукові роботи МАН) становлять взаємозв'язану сукупність

елементів змісту навчання, експериментальних методів, форм і засобів навчання, спрямованих на інтенсифікацію навчального процесу.

Переорієнтація методики теоретичного вивчення радіоелектроніки та техніки навчального експерименту, удосконалення контролю знань та самостійної пізнавальної діяльності від підтримуючого навчання до творчо-діалогового експериментально-пошукового і дієво-особистісного; вивчення, удосконалення, виготовлення приладів і навчальних модулів для створення фізичних основ радіоелектроніки у школі, ліцеї і вузі, як засобів лабораторного практикуму і навчального демонстраційного експерименту.

Вивчення радіоелектроніки у школі, військовому ліцеї та в педагогічному вузі є багатогранною за формою і носить подвійний зміст. З одного боку, радіоелектроніка сприяє наочному реальному представленню фізичних законів у фізико-технічних процесах в цілому, що покращує розуміння фундаментальних наук і збагачує процес пізнання. З іншого боку, радіоелектроніка є ефективним і науково важливим елементом освіти як експериментальна база і засіб політехнічної підготовки студентів (учнів, ліцеїстів).

Фізичні знання дають можливість глибше зрозуміти принципи роботи вузлів і блоків, які наявні у радіотехнічних пристроях військової техніки і системах. В той же час, наочне застосування абстрагованих фізичних закономірностей, понять і процесів, що проявляються на практиці у реальних технічних системах, доповнює і систематизує набуті знання з фізики, формуючи тим самим світоглядний і фаховий рівень спеціалістів. Органічне поєднання знань, набутих при вивченні різних предметів, та глибоке розуміння існуючих між ними зв’язків допомагає учням та ліцеїстам усвідомити фундаментальні закони природи.

**Kozerenko S.I., Kozerenko S.I. Communication of radio electronics with course of physical-technical sciences.**

**Abstract.** The article addresses the issue of communication electronics with the course of physics and technical sciences.

**Key words:** radioelektronika, fizichni zakonomirnosti, politehnichna pidgotoka.

**Література**

1. Проект Концепція Розвитку Освіти України на період 2015-2025 ...

2. Касперський А.В., Козеренко С.І., Богданов І.Т. Електронні основи автоматики і обчислювальної техніки. Навчальний посібник. НПУ ім..М.П.Драгоманова.2008. 124 с.