

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

**ISBN 978-966-610-243-3
ISBN 978-966-610-244-0**

**МАТЕРІАЛИ
II МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«АВІАЦІЯ, ПРОМИСЛОВІСТЬ, СУСПІЛЬСТВО»
(Посвідчення № 391 від 16.09.2020 р.)**

**PROCEEDINGS
II INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
«AVIATION, INDUSTRY, SOCIETY»
(Certificate № 391 dated September 16, 2020)**

Частина 1

12 травня 2021 р.

Кременчук 2021

УДК 62 (33: 34: 37: 61: 65: 80)

А 20

*Рекомендовано до друку оргкомітетом відповідно до доручення
Харківського національного університету внутрішніх справ
№ 55 від 31 березня 2021 року*

Редакційна колегія:

Сокуренко В. В., ректор ХНУВС, генерал поліції третього рангу, заслужений юрист України, член-кореспондент Національної академії правових наук України, доктор юридичних наук, професор (голова редколегії);

Швець Д. В., перший проректор ХНУВС, полковник поліції, заслужений працівник освіти України, доктор юридичних наук, доцент (заступник голови);

Могілевський Л. В., проректор ХНУВС, заслужений юрист України, доктор юридичних наук, професор (заступник голови);

Шульга В. П., проректор ХНУВС, доктор історичних наук (заступник голови);

Яковлєв Р. П., директор КЛК ХНУВС;

Шмельов Ю. М., заступник директора коледжу з навчально-методичної та наукової роботи КЛК ХНУВС, кандидат технічних наук.

А 20 **Авіація**, промисловість, суспільство : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., (м. Кременчук, 12 трав. 2021 р.) : у 2 ч. / МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ, Кременчуц. льотний коледж. – Харків : ХНУВС, 2021. – Ч. 1. – 576с.

ISBN 978-966-610-243-3

ISBN 978-966-610-244-0

У збірнику розглянуто результати наукових досліджень учених, здобувачів вищої освіти, практиків з питань сучасних тенденцій і перспектив розвитку авіації, промисловості, суспільства в умовах сьогодення.

УДК 62 (33:34:37:61:65:80)

Доповіді друкуються в авторській редакції

Редакція не завжди поділяє думку та погляди авторів. Відповідальність за достовірність фактів, власних імен, назв, цитат, цифр та інших відомостей несуть автори публікацій.

34. Суркова К. В., Кобець К. В. Льотна академія Національного авіаційного університету, м. Кропивницький, Україна <i>ВИЯВЛЕННЯ ДЖЕРЕЛ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ПРИ ПРИЙНЯТТІ РІШЕННЯ В УМОВАХ ЗАТРИМКИ РЕЙСУ</i>	246
35. Суркова К. В., Ломакіна М. Є. Льотна академія Національного авіаційного університету, м. Кропивницький, Україна <i>АСПЕКТИ ПРОФЕСІЙНОЇ АДАПТАЦІЇ ДИСПЕТЧЕРІВ ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЛЬОТІВ</i>	239
36. Тарасенко В. Р. Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету внутрішніх справ, м. Кременчук, Україна Науковий керівник: Савченко О. А. <i>АВІАЦІЙНА ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА. СУЧАСНІ ЗАСОБИ НАВІГАЦІЇ</i>	251
37. Тарасюк В. Г., Юхневич С. Д. Учреждение образования «Белорусская государственная академия авиации», г. Минск, Республика Беларусь Научный руководитель: Сивицкий В. Н. <i>ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ АВИАЦИОННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ</i>	254
38. Ткаченко І. А. Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету внутрішніх справ, м. Кременчук, Україна Науковий керівник: Долударєва Я. С. <i>ВПЛИВ РІЗНИХ ФАКТОРІВ НА КОНСТРУКЦІЙНУ МІЦНІСТЬ МАТЕРІАЛІВ</i>	257
39. Трубіцин О. О., Дзяо Ханькунь, Аврунін О. Г. Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків, Україна <i>ДОСЛІДЖЕННЯ КОЛІРНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЕРМАТОСКОПІЧНИХ ЗНІМКІВ ДІТЕЙ З АТОПІЧНИМ ДЕРМАТИТОМ. РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ ОЦІНКИ СТАНУ ПАЦІЄНТА</i>	259
40. Фурдуй Я. О. Льотна академія Національного авіаційного університету, м. Кропивницький, Україна <i>СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТКУ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ПЕДАГОГІЧНІЙ НАУЦІ І ПРАКТИЦІ</i>	262
41. Худаєва С. А. Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків, Україна Науковий керівник: Сайківська Л. Ф. <i>МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ІНТРОСКОПІЧНИХ СИСТЕМ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ</i>	267
42. Худякова Д. Ю., Хмурова В. В. Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ, Україна <i>БІРЮЗОВІ ОРГАНІЗАЦІЇ – ОРГАНІЗАЦІЇ МАЙБУТНЬОГО</i>	269
43. Цукан О. М. Харківського національного університету внутрішніх справ, м. Харків, Україна	272

2. Исаева О. А., Трубицин А. А. Возможности диагностики заболеваний кожи с применением телемедицинских технологий. *Фізичні процеси та поля технічних і біологічних об'єктів* : матеріали XIX Міжнародної науково-технічної конференції. Кременчук : КрНУ, 6-8 листопада 2020 р. С. 56–57.

3. Avrunin O.G. Using a priori data for segmentation anatomical structures of the brain / O. G. Avrunin, M. Y. Tymkovych, S. P. Moskovko, et. al. // *Przegląd Elektrotechniczny*: doi:10.15199/48.2017.05.20. V. 93-5. 2017. Pp. 102–105.

4. Tymkovych, M., Avrunin, O., Paliy, V., et al., "Automated method for structural segmentation of nasal airways based on cone beam computed tomography", *Proc. SPIE*, 10445, 446-453 (2017).

5. Oleg G. Avrunin, Natalia O. Shushlyapina, Yana V. Nosova, Wojciech Surtel, Aron Burlibay, Maral Zhassandykyzy. Method of expression of certain bacterial microflora mucosaol factory area. *Proc. SPIE 9816, Optical Fiber- sand Their Applications*, 2015, 98161L, doi:10.1117/12.2229074.

6. Щапов П. Ф., Аврунин О. Г. Получение информационной избыточности в системах измерительного контроля и диагностики измерительных объектов. *Український метрологічний журнал*. 2011. No 1. С. 47–50.

УДК 37.013

Фурдуй Я. О., старший викладач

**Льотна академія Національного авіаційного університету,
м. Кропивницький, Україна**

СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТКУ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ПЕДАГОГІЧНІЙ НАУЦІ І ПРАКТИЦІ

Сучасне світобачення ґрунтується на знанні про взаємодії в системі «природа-людина», а також інтегрально відображає світ і об'єктивні зв'язки в ньому. Методологічними передумовами формування природничо-наукового знання нині слугує вчення про єдність природи і людини [1], а також системно-цілісний підхід до аналізу будь-якого феномену природи і людської діяльності [3;16; 17; 20; 21].

Процеси перетворень, що відбуваються в суспільстві, вимагають від вчителів і викладачів переорієнтації свідомості і професійної діяльності на реалізацію міжпредметних зв'язків в процесі навчання.

Використання розвинених освітніх систем, і тих, які ще знаходяться в стані розвитку, можливе у разі готовності до роботи в їх умовах усіх учасників педагогічного процесу: учнів, вчителів і викладачів. Для цього потрібна велика попередня робота по розробці нових принципів, методів, прийомів і технологій, підготовка нових учбових планів, програм, навчально-методичних посібників [15].

Сфера освіти принципово працює на майбутнє, тому будь-які концепції, ідеї і управлінські рішення можуть вважатися науково аргументованими і

доказовими лише у тому випадку, якщо їх зміст відображає не лише констатуючі дані і зауваження про стан і механізми функціонування освіти, але і перспективи його розвитку в майбутньому, а також прогностичне обґрунтування тенденцій такого розвитку. Це твердження виявляється особливо актуальним в період, коли людство робить перші кроки в ХХІ столітті. Тому на сучасному етапі розвитку суспільства особливо важливим є вивчення проблеми міжпредметних зв'язків у педагогічній науці і практиці.

Виокремлення в педагогічній теорії ідеї міжпредметних зв'язків і її трансформація в самостійну дидактичну проблему пов'язані з теоретичними та практичними пошуками прогресивних педагогів різних епох – А. Дистервега [6], Я. А. Коменського [9], Дж. Локка [13], Й. Г. Песталоцці [14], К. Д. Ушинського [5] та інших.

Нова хвиля зацікавленості до проблеми міжпредметних зв'язків, що з'явилася в 50-60-х роках ХХ століття, не спадає і в даний час. У педагогіці та педагогічній психології проблемі міжпредметних зв'язків у галузі загальної та середньої освіти присвячені роботи: І. Д. Зверєва, Д. М. Кірюшкіна, П. Г. Кулагіна, І. Я. Лернера, Н. О. Лошкарьової, В. М. Максимової, В. М. Федорової. В галузі професійно-технічної освіти цією проблемою займалися П. Р. Атутов, С. Я. Батишев, Г. М. Варковецька та ін. Ними було подано різні визначення міжпредметних зв'язків, обґрунтована об'єктивна необхідність відображати взаємозв'язки між навчальними предметами у викладанні, підкреслена світоглядна функція міжпредметних зв'язків, їх роль в розумовому розвитку учнів, виявлено їх позитивний вплив на формування цілісної системи знань. Крім того, були розроблені окремі методики обліку міжпредметних зв'язків у викладанні різних навчальних предметів; зроблено спроби підготовки викладача до реалізації міжпредметних зв'язків. Однак поглядам прогресивних педагогів далеко не завжди відповідає робота вчителів і викладачів в різних навчальних закладах, та ідеї міжпредметних зв'язків у викладанні навчальних дисциплін у практиці навчання мало реалізовані.

У педагогічній психології відсутні спеціальні дослідження особливостей мислення учнів в умовах міжпредметних зв'язків. Дидакти в пошуках психологічних обґрунтувань активізації пізнавальної діяльності учнів на основі міжпредметних зв'язків звертаються до різних концепцій: до асоціативної теорії (С. Л. Рубінштейн, Ю. О. Самарін); до теорії поетапного формування розумових дій (П. Я. Гальперін, В. В. Давидов, Н. Ф. Талізін) і т.д.

Сьогодні у зв'язку із збільшенням об'єму інформації, що підлягає засвоєнню в період вузівського навчання, а також з необхідністю підготовки майбутніх фахівців до самоосвіти, важливого значення набуває вивчення ролі міжпредметних зв'язків. Міжпредметні зв'язки в навчанні є конкретним відображенням інтеграційних процесів, що відбуваються сьогодні в науці і житті суспільства. Ці зв'язки відіграють важливу роль у підвищенні практичної і науково-теоретичної підготовки учнів, істотною особливістю якої є оволодіння ними узагальненим характером пізнавальної діяльності. Узагальненість же дає можливість застосовувати знання і вміння в конкретних ситуаціях, при розгляді приватних питань, як в навчальній, так і у виробничій

діяльності. Проблема міжпредметних зв'язків навчальних дисциплін є однією із найважливіших у педагогіці, що зумовлено, насамперед, сучасним процесами інтеграції та диференціації наукових і технічних галузей діяльності людини й виникненням загальнонаукових теорій [3, 16, 17, 20, 21] (теорії систем, теорії інформації, кібернетики та ін.), які внесли нові ідеї в дослідження складних системних об'єктів природи і суспільства.

Як ми бачимо, цікавість до проблеми міжпредметних зв'язків не випадкова: науково-технічна революція і соціальний прогрес зажадали істотної зміни змісту і методів навчання. Ці зміни викликані важливими процесами сучасного розвитку наук – їх інтеграцією і диференціацією.

Реалізація ідеї міжпредметних зв'язків у педагогіці та методиці викладання тісно пов'язана з методологічними поглядами педагогів на проблему синтезу та аналізу наукового знання, як конкретного вираження диференціації наук. Теоретичне і практичне вирішення цієї проблеми змінювалося відповідно до розвитку суспільства, його соціальним замовленням педагогічної науки та школи.

Актуальність міжпредметних зв'язків у сучасних умовах зростає, оскільки їх застосування обумовлює оптимізацію процесу навчання, кращого засвоєння предметів, зменшення перенавантаження вчителів і студентів. Це обумовлено сучасним рівнем розвитку науки, що також яскраво виражає інтеграцію суспільних, природничих і технічних знань.

Як зазначають дослідники у сфері сучасної педагогіки [15], визначальними тенденціями розвитку системи освіти виступають саме такі чинники:

- безперервність, інтегративність, регіоналізація, стандартизація, демократизація;
- впровадження особово-орієнтованої освіти, що розвивається, в якій особа учня, студента знаходиться в центрі уваги педагога;
- включення психологічної науки в рішення життєвих проблем;
- створення в теорії навчання внутрішніх передумов, які сприяють реалізації психологічних закономірностей в учбовому процесі;
- поступова зміна концепції учбової діяльності концепцією єдності особи, психіки, свідомості і діяльності, яка знімає абсолютизацію діяльнісного принципу в навчанні, обґрунтовано вводить в систему розвиваючого навчання носія психіки, свідомості і діяльності – особу, творчий розвиток якої і складає головну мету навчання, обґрунтовує необхідність перенесення акценту з алгоритмічного навчання, пов'язаного з реалізацією діяльнісного підходу, на розвиток творчого мислення;
- формування у рамках учбового процесу у учнів сучасного наукового стилю мислення, завдяки використанню теоретичних міжпредметних зв'язків і підвищення їх статусу в дидактиці.

Міжпредметні зв'язки в навчанні розглядаються і як дидактичний принцип і як умова, охоплюючи цілі і завдання, зміст, методи, засоби і форми навчання різним учбовим предметам, дозволяють, тим самим, виокремити головні елементи змісту освіти, передбачити розвиток системоутворюючих ідей, понять, загальнонаукових прийомів учбової діяльності, можливості

комплексного застосування знань з різних предметів в трудовій діяльності учнів. Кожен учбовий предмет є джерелом тих або інших видів міжпредметних зв'язків, котрі, в свою чергу, впливають на склад і структуру учбових предметів. Вони сприяють кращому формуванню понять всередині окремих предметів, груп і систем, так званих міжпредметних понять, тобто таких, повне уявлення про які неможливо дати учням на уроках якої-небудь однієї дисципліни (поняття про будову матерії, різні процеси, види енергії).

Сучасні дидакти М. М. Скаткін [18, 19], В. В. Краєвський [10], І. Я. Лернер [11, 12] та інші, у своїх дослідженнях виходять з принципу цілісного відображення науки в змісті навчання: як системи знань, як діяльності, в єдності теорії і методу, і як системи її стосунків з іншими формами суспільної свідомості і практики.

Незважаючи на велику кількість досліджень, у педагогічній літературі немає конкретного і одностороннього визначення міжпредметних зв'язків.

Кожен автор намагається надати своє бачення суті терміну, тому, загального визначення цього поняття поки що не існує. У науково-педагогічній літературі на даний момент зустрічається більше 40 визначень категорії «міжпредметні зв'язки», що призводить до різного і не завжди правильного розуміння терміну, а отже, спотворює уявлення про види, форми, типи і функції міжпредметних зв'язків.

Виходячи із досліджень, які викладено у науковій літературі [2; 4; 7; 8; та ін.], можна з'ясувати, що міжпредметні зв'язки є необхідною умовою формування необхідних професійних якостей майбутніх фахівців. Недотримання цієї умови унеможливорює системне засвоєння основ професії, ускладнює організацію навчального процесу.

Окремі галузі науки при вивченні предметів і явищ вступають в тісні зв'язки і стосунки. При цьому, часом, важко розмежувати одну науку від іншої. Органічне злиття наук обумовлює їх повне і багатостороннє знання про предмет. В такому випадку, галузь однієї науки, так би мовити, накладається на галузь іншої. Зв'язки, що утворюються між ними, існують не поза тією або іншою наукою, а входять в кожен з них.

Використання міжпредметних зв'язків є важливим засобом розвитку розумової діяльності і поліпшення пам'яті учня. В результаті застосування міжпредметних зв'язків формується позитивна мотивація до вивчення предмету, що виявляється у здатності краще зрозуміти і запам'ятовувати пропонований матеріал, що сприятиме подальшому його відтворенню та використанню.

За допомогою багатосторонніх міжпредметних зв'язків не лише на якісному рівні вирішуються завдання навчання, розвитку і виховання учнів, але також закладається фундамент для комплексного бачення підходу і рішення складних проблем реальної діяльності. Саме тому міжпредметні зв'язки є важливою умовою і результатом комплексного підходу в навчанні і вихованні. Міжпредметні зв'язки дозволяють будувати пізнавальну діяльність учнів на основі загальнонаукових ідей і методів. Вони формують загальні здібності вчитися і розкривають загальні принципи побудови науки.

Зацікавленість проблемою міжпредметних зв'язків не випадкова, тому що сучасні вимоги ринку праці передбачають істотні зміни у змісті і методах навчання. Ці зміни викликані важливими процесами сучасного розвитку наук, їх інтеграції та диференціації. Фундаментальні знання, закладені загальною освітою, розвиваються в міру набуття загальних уявлень на виробництві. Знання набуває конкретного змісту завдяки фаховій освіті, яка несе інформацію про конкретні виробничі процеси. З'єднання загальної та професійної освіти становить дидактичну основу міжпредметних зв'язків. Такі зв'язки готують учнів до оволодіння досконало будь-якою професією. В результаті цілеспрямованого виховання, навчання і розвитку, які ґрунтуються на реалізації міжпредметних зв'язків, формується здатність учнів цілісно сприймати навколишній світ, уміння самостійно встановлювати істотні причинно-наслідкові зв'язки між предметами і явищами.

Таким чином можна говорити про те, що міжпредметні зв'язки є особливо значущими в сучасних умовах наукової інтеграції чинників формування змісту і структури учбового предмета, а сама структура учбового предмета служить одним з об'єктивних джерел різноманіття їх видів і функцій.

Список латератури

1. Анохин П. К. Философские аспекты теории функциональной системы. *Вопросы философии*. 1971. № 3. С. 55–60.
2. Берулава М. И. Интеграция естественнонаучных и профессионально-технических дисциплин. *Сов. педагогика*. 1987. № 8. 59 с.
3. Блауберг И. В., Юдин Э. Г. Становление и сущность системного подхода. М. : Наука, 1973. 270 с.
4. Варковецкая Г. Н. Методика осуществления межпредметных связей в профтехучилищах. М. : Высшая школа, 1989. 128 с.
5. Ганелин Ш. И. Принципы дидактики в их взаимосвязи у классиков педагогики (Я. А. Коменский, А. Дистервег, К. Д. Ушинский). *Сов. педагогика*. 1961. № 5. С. 121–134.
6. Дистервег А. Избранные педагогические сочинения ; сост. В. А. Ротенберг; общая ред. Е. Н. Медынского. М. : Учпедгиз, 1956. 374 с.
7. Зверев И. Д. Взаимная связь учебных предметов. М. : Знание, 1977. 213 с.
8. Зверев И. Д., Максимова В. Н. Межпредметные связи в современной школе. М. : Педагогика, 1981. 160 с.
9. Коменский Я. А. Мир чувственных вещей в картинках; под ред. А. Красновского. 2-е изд. М. : Учпедгиз, 1957. 351 с.
10. Краевский В. В. Проблемы научного обоснования обучения (Методологический анализ). М. : Педагогика, 1977. 264 с.
11. Лернер И. Я. Качества знаний учащихся. Какими они должны быть. М.: Знание, 1978. 47 с.
12. Лернер И. Я. Развитие мышления учащихся в процессе обучения истории : пособие для учителей. М. : Просвещение, 1982. 191 с.
13. Локк Дж. Педагогические сочинения / пер. с англ. Ю. М. Давидсона.

М. : НАРКОМПРОС РСФСР, 1939. 310 с.

14. Песталоцци И. Г. Избранные педагогические произведения : в 3-х т.; под ред. М.Ф. Шабаевой. М. : Изд-во АПН РСФСР, 1963. т. 2. 1963. 563 с.

15. Петров А. В. Рекомендации международной научно-практической конференции «Роль межпредметных связей в системе развивающего обучения». *Наука, культура, образование*; под ред. А. В. Петрова. Горно-Алтайск: ПАНИ; ГАГУ; Centre International dl L'ISSN 20, rue Vachautmont 75002 Paris France, 2002. № 10/11. С. 215–219.

16. Садовский В. Н. Основания общей теории систем. Логико-методологический анализ. М. : Наука, 1974. 279 с.

17. Садовский В. Н., Блауберг И. В., Юдин Э. Г. Системный подход: предпосылки, проблемы, трудности. М. : Знание, 1969. 48 с.

18. Скаткин М. Н. Дидактика средней школы: Некоторые проблемы современной дидактики. М. : Просвещение, 1982. 319 с.

19. Скаткин М. Н. Проблемы современной дидактики. 2-е изд. М. : Педагогика, 1984. 95 с.

20. Уёмов А. И. Системный подход и общая теория систем. М. : Мысль, 1978. 272 с.

21. Эшби У. Р. Общая теория системкакновая научная дисциплина. М. : Мир, 1962. 270 с.

УДК 004.942

Худаєва С. А., студентка

Науковий керівник: Сайківська Л. Ф., к.т.н., доцент

Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків, Україна

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ІНТРОСКОПІЧНИХ СИСТЕМ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ

У зв'язку з останніми подіями в світі люди впроваджують нові методи навчання. А саме дистанційна освіта дає можливість вчитися, перебуваючи на будь-якій відстані від навчального закладу. Навчальні заклади різних профілів широко використовують сайти дистанційної освіти, де на допомогу студентам розміщують допоміжні матеріали, літературу, відеолекції, завдання, тести тощо. Кафедри технічного спрямування при проведенні занять надають студентам можливість віддаленого доступу до лабораторних макетів [1], де вимірювальні прилади, що використовуються у лабораторних роботах, керуються за допомогою ПК, а за допомогою камери на монітор транслюється робота лабораторного макета. Підготовка лікарів має свої особливості, оскільки багато навичок та вмінь не можуть бути повноцінно придбані інакше, як на практичних заняттях у традиційній, очній формі. Але все частіше розглядаються можливості поєднання теоретичних розділів телелекцій з інтерактивними дистанційними майстер-класами, роботою слухачів на інтелектуальних симуляторах, впровадження технологій об'ємної візуалізації