

**SCI-CONF.COM.UA**

**PERSPECTIVES OF WORLD  
SCIENCE AND EDUCATION**



**ABSTRACTS OF IV INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
DECEMBER 25-27, 2019**

**OSAKA  
2019**

# **PERSPECTIVES OF WORLD SCIENCE AND EDUCATION**

Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference

Osaka, Japan

25-27 December 2019

**Osaka, Japan**

**2019**

**UDC 001.1**  
**BBK 79**

The 4<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Perspectives of world science and education” (December 25-27, 2019) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2019. 1021 p.

**ISBN 978-4-9783419-8-3**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phauistic composition of Ukraine // Perspectives of world science and education. Abstracts of the 4th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Osaka, Japan. 2019. Pp. 21-27. URL: <http://sci-conf.com.ua>.*

**Editor**

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

**Editorial board**

Ryu Abe (Kyoto University)  
Yutaka Amao (Osaka City University)  
Hideki Hashimoto (Kwansei Gakuin University)  
Tomohisa Hasunuma (Kobe University)  
Haruo Inoue (Tokyo Metropolitan University)  
Osamu Ishitani (Tokyo Institute of Technology)  
Nobuo Kamiya (Osaka City University)  
Akihiko Kudo (Tokyo University of Science)

Takumi Noguchi (Nagoya University)  
Masahiro Sadakane (Hiroshima University)  
Vincent Artero, France  
Dick Co, USA  
Holger Dau, Germany  
Kazunari Domen, Japan  
Ben Hankamer, Australia  
Osamu Ishitani, Japan

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

**e-mail:** [osaka@sci-conf.com.ua](mailto:osaka@sci-conf.com.ua)

**homepage:** [sci-conf.com.ua](http://sci-conf.com.ua)

©2019 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2019 CPN Publishing Group ®

©2019 Authors of the articles

## TABLE OF CONTENTS

1.	ANISTRATENKO A. FOOD AS INFORMATION BALANCE MAKER: POETICS FEATURES OF ALTERNATE HISTORY (ON THE BASIS OF M. BOCIURKIW AND S.FRY NOVELS).	15
2.	BELIKOVA N. I., VATAMANYUK N. V., BELIKOVA L. O., BELIKOV A. B. FUNCTIONAL REHABILITATION OF PATIENTS AFTER RESECTION OF AN EZABE LOWER JAW.	19
3.	BIRCHAK I. V., MAKAROVA O. A. CHARACTERISTIC FEATURES OF BLOOD AGGREGATIVE STATE REGULATION SYSTEM IN REPRODUCTIVE AGE WOMEN WITH III ANEMIA DEGREE ON THE BACKGROUND OF UTERINE BLEEDING.	24
4.	BOBUNOV A., KHYZHAN O., KROTENKO V., KOVSHUN L., BOBUNOVA D. DETERMINATION OF XENOBIOTIC CONTENT FOR EVALUATION SAFETY OF CROP PRODUCTION.	28
5.	CHEREVKO Y. RISK FACTORS OF CANCER DEVELOPMENT AMONG POPULATION IN THE MODERN WORLD.	32
6.	CHIGVINTSEVA O. P., GROMOVA M. YU. STUDY OF THE PROPERTIES OF CARBON PLASTIC BASED ON OF AROMATIC POLYAMIDE PHENYLONE C-2.	36
7.	DYCHKO O. A. THE ASSESSMENT OF THE PHYSICAL EFFICIENCY INDICATORS OF CHILDREN WITH SCOLIOSIS.	43
8.	HOVORUN T. V., MANJUSHREE P., DISHANT P. GENDER DIMENSIONS OF STUDENT'S SOCIALIZATION IN SECONDARY SCHOOLS IN INDIA.	48
9.	ISAIEVA O. A., AVRUNIN O. G. IMAGE PROCESSING FOR VIDEO DERMATOSCOPY.	64
10.	KOSTIUK T., TYAZHKOROB T. CLINICAL PHYSICAL EXAMINATION OF PATIENTS WITH DYSFUNCTION OF TMG.	69
11.	KOSTENKO I. UKRAINIAN DIMENSIONS OF THE BOLOGNA PROCESS.	73
12.	KYSELYOVA O. B. WEB-QUEST AS AN INNOVATIVE TECHNOLOGY OF PREPARING FUTURE TEACHERS.	80
13.	LEZHNINA M., SHARAVARA L. PROFESSIONAL RISKS OF THE DEVELOPMENT OF MANUFACTURING DISEASE IN WORKERS OF THE PLATING PLANT OF THE LEADING METALLURGICAL ENTERPRISE.	85
14.	MOKRYK O. Y., GRUSHKA O. I., SHEVCHUK L. P., SHAMLYAN O. V. RESEARCH OF NEUROHUMORAL MARKERS OF ANTI-STRESSOR PROTECTION IN SURGICAL DENTAL PATIENTS.	91

15.	MAKHMUTOV R. F., SHABAN N. I., MAKHMUTOVA A. R. CHARACTER AND ROLE OF IMMUNOPATOLOGICAL PROCESSES, OPTIMIZATION OF THERAPY IN ACUTE RESPIRATORY-VIRAL INFECTIONS IN CHILDREN.	95
16.	OPERCHUK N., ZADOROZHNA V. SENTINAL AND ROUTINE EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE FOR INFLUENZA AND ACUTE RESPIRATORY VIRAL INFECTIONS IN THE KIROVOGRAD REGION.	103
17.	OSTAPENKO O. G., YEROFIEIENKO L. V. LEGAL STATUS OF THE SUBJECTS OF ECONOMIC ACTIVITIES IN UKRAINE.	109
18.	PIDDUBNA A. A., STRUS YU. A., MAKOVICHUK K. Y. MEDICAMENTOUS CORRECTION OF DYSLIPIDEMIA IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES.	117
19.	PENIUK V. O. SEARCHING FOR WAYS OF DIAGNOSTICS THE CADRES' POTENTIAL OF TRADE ENTERPRISE.	122
20.	PIDDUBNA A. A., VIVSIANNYK V. V., BILOUS M. V., MAKOVICHUK K. Y. BASIS OF SOME GEAR EROSION AND ULCERATIVE LESIONS OF THE STOMACH IN PATIENTS WITH CHRONIC DISEASES KIDNEY STAGE II-III.	131
21.	PAVLENKO D., RIDEI N., KUZMENKO Y., KATSERO O. DEVELOPMENT ASPECTS OF HIGHER SCHOOL ADMINISTRATORS' PROFESSIONALISM IN THE CONTEXT OF SELF-EDUCATION AND SELF-MANAGEMENT.	138
22.	PELEPCHUK O. S., BOBRO E. V., DYSHEL G. A. MONITORING GROWTH-AGE INDICATORS OF GIRLS OF 7-16 YEARS OLD.	146
23.	PIKAS O. B. LIVOLINE FORTE AND IMUNOFAN IN COMBINED TREATMENT IN PATIENTS WITH PULMONARY TUBERCULOSIS AFFECTED BY CONSEQUENCES OF THE CHERNOBYL ACCIDENT.	150
24.	PIKAS P. B. APPLICATION OF SYMBITER IN COMBINATION WITH SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH GASTRIC AND INTESTINAL POLYPS.	154
25.	PROTS L. A., HOLOVEI V. M., LAVRINENKO V. I. TO THE QUESTION OF MANUFACTURING HIGH-QUALITY FUNCTIONAL ELECTRONICS PLATES FROM GLASSY $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7$ .	159
26.	SHAMONYA V., YURCHENKO A., KHVOROSTINA YU., LOBODA V. NON-FORMAL AND INFORMAL EDUCATION ON OPEN EDUCATIONAL RESOURCES.	163
27.	SKRYNNYK O. V. ORGANIZATIONAL NATURATION AS A PROCESS OF STRUCTURAL FORMATION OF ORGANIZATION.	167

28.	SHEVCHENKO A. I., KYDIN S. V., KAPICHON O. H. PROBLEMS OF INTERACTION BETWEEN PUBLIC AUTHORITIES AND LOCAL SELF-GOVERNMENT IN UKRAINE.	170
29.	SHAPA L. N., POPOVICH E. S. THE PROBLEM OF SYNTHESIS OF APPLIED AND THEORETICAL LINGUISTICS IN TRAINING THE TRANSLATION SKILLS AT NON-LINGUISTIC HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS.	176
30.	SYMONENKO R. V. POTENCY ASSIGNMENT OF THE EFFECTIVENESS OF MOBILE TEETH ADHESIVE CONTROLLED IMMOBILIZATION IN THE PROCESS OF COMPLEX REHABILITATION OF PATIENTS WITH GENERALIZED PERIODONTITIS.	181
31.	SHIXALIYEV K., RZAYEVA V. APPLICATION OF HEAVY METAL IONS SEPARATION FROM CONTAMINATED WATER.	185
32.	SKASKIV A. GAME STUDY TECHNOLOGY.	193
33.	SVIATNENKO V. YU. SCIENTIFIC DEVELOPMENT AS AN ECONOMIC GROWTH FACTOR.	197
34.	TEPLIUK M., LIEZINA A. ADVANTAGES OF APPLICATION OF VALUE ASPECTS IN THE MANAGEMENT OF ENTERPRISES.	205
35.	ТΥΜΟΦΙΙΕVΑ Μ. Ρ., PAVLENKO M. YU. STUDY OF SUICIDAL IDEATION IN MEDICAL STUDENTS.	214
36.	TRETYAK T. E., GUTSALENKO YU. G., SHELKOVOI A. N., MIRONENKO A. L., MIRONENKO S. A. MATHEMATICAL MODELING OF CUTTING TOOL PROFILE FOR MACHINING OF NON-INVOLUTE GEARS.	217
37.	ZELYA A. G., GUNCHAK V. M., ZELYA G. V., KUVSHYNOV O. Y., LISNYCHYI V. B. DETERMINING WART POTATO SYNCHYTRIUM ENDOBIOTICUM (SCHILBERSKY) PERCIVAL SOURCES IN UKRAINE.	227
38.	АЩЕПКОВА Н. С. АНАЛІЗ СИЛОВОГО ПЕРЕДАТНОГО ВІДНОШЕННЯ СХВАТУ.	234
39.	АВЕТІСОВА І. С., МОРОЗОВА В. В. МІЖМОВНА ІНТЕГРАЦІЯ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ ТА ЛАТИНСЬКОЇ МОВ В МЕДИЧНИХ ВУЗАХ.	239
40.	АДАШЕВСЬКА І. Ю., КРАЄВСЬКА О. О. КОНСТРУКТИВНІ ФРАКТАЛИ ЯК РЕЗУЛЬТУЮЧЕ СТИСКУЮЧЕ ВІДОБРАЖЕННЯ ПОДІБНОСТІ.	245
41.	БОДНАРЧУК Ю. С. ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ ПАРАМЕТРІВ ДЛЯ ВЕРИФІКАЦІЇ ТА ВАЛІДАЦІЇ РОЗРАХУНКІВ ПРИ ВИКОРИСТАНІ МЕТОДІВ ОБЧИСЛЮВАНОЇ ГІДРОДИНАМІКИ.	254

42.	БОРИСОВА І. С. ТРАВМАТИЗМ НА ВИРОБНИЦТВІ: УКРАЇНА, 2019 Р.	263
43.	БАЛАНЕНКО О. Г., КОВАЛЬ А. М. МІСЦЕ УПРАВЛІНСЬКИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УКРАЇНИ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.	266
44.	БУЗДУГАН І. О., ЛОПУШНЯК Г. Я. ОСОБЛИВОСТІ ДИСПЕПСИЧНОГО СИНДРОМУ У ХВОРИХ НА ПЕПТИЧНУ ВИРАЗКУ ШЛУНКА ТА ДВАНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ.	275
45.	БАЗИЛЕВИЧ Н. В. КАТЕГОРІАЛЬНІ ОПОЗИЦІЇ В ІНТЕРПРЕТАЦІЇ В. ЧЕРЧИЛЛЕМ РЕАЛЬНОГО СВІТУ.	282
46.	БЕСЄДА В. В. РУХОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ФАКТОР ФОРМУВАННЯ ПОСТАВИ ДИТИНИ.	289
47.	БЕРЕЗОВСЬКИЙ А. П., ТРУС О. М., ПРОКОПЕНКО Е. В. ВИРОБНИЧИЙ ТРАВМАТИЗМ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ.	294
48.	ВОВК О. М., ДМИТРИК Х. Ю. УПРАВЛІННЯ СТРУКТУРОЮ ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА:СИСТЕМНИЙ ПІДХІД.	301
49.	ГЕТАЛО О. В., ЛУКІЯНЮК О. А. МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ ПРЕПАРАТІВ АНТИКОАГУЛЯНТНОЇ ДІЇ, ПРЕПАРАТІВ АСК.	306
50.	ГУБАРЄВА І. О., КРАЄВСЬКИЙ М. А. ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ ТА ЗМІСТУ ПОНЯТТЯ «ПОТЕНЦІАЛ РОЗВИТКУ БІОЕНЕРГЕТИКИ»	314
51.	ГРИЦЬКОВ Є. В., ЗУБАРЄВ Д. В. ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ КОРПОРАТИВНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ.	320
52.	ГУЛІЄВА Д. О. ПЕРЕКЛАД КОНОТАТИВНОЇ ЛЕКСИКИ В РАМКАХ КОНФРОНТАТИВНИХ СТРАТЕГІЇ З ЕМОЦІЙНО-СТИЛІСТИЧНИМ ЗАБАРВЛЕННЯМ.	326
53.	ГЕРАСИМЧУК Т. В. ВАЖНОСТЬ ЗНАНИЙ И ИНСТРУМЕНТОВ МНОГОПРОФИЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН В ОБУЧЕНИИ ИНЖЕНЕРОВ.	336
54.	ДРЕБОТ О. І., ТАРНАВСЬКИЙ В. А. МЕХАНІЗМ ФІСКАЛЬНОГО РЕГУЛЮВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ.	340
55.	ДЕГТЯРЬОВА О. А. ОЦІНЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ КЕРІВНИКА ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ КРІ.	351
56.	ЄРЕМЕНКО В. С., ОСІНЦЕВА М. Б. МЕТОДИКА ВИЯВЛЕННЯ ІНФОРМАТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ НА ЛОКАЛЬНИХ ПРОМІЖКАХ СКЛАДНИХ СИГНАЛІВ.	358
57.	ЄРМОЛАСЬВА Н. В. ОЦІНКА ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЙОГО ПРОГНОЗУВАННЯ.	365

58.	ЄФРЕМОВА Н. О., БОРЩ А. І., ПІГУР Є. О. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ТА РЕЗЕРВИ ЗНИЖЕННЯ ВИТРАТ НА ЇЇ ВИРОБНИЦТВО В ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.	370
59.	ЄВСТІГНЄЄВ І. В. ДИВЕРТИКУЛЯРНА ХВОРОБА: МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ.	380
60.	ЖАДЕЙКО А. Н. ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ КОНСТАНТИНА РОГОТЧЕНКО: ЭТАПЫ ТРАНСФОРМАЦИИ СТИЛЯ.	384
61.	ЗЕЛІНСЬКА С. О. ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ: СТРУКТУРА ТА ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ.	393
62.	ЗЕЛЕНКОВА Н. І., ПРИСТУПА Я. В. В. СУХОМЛИНСЬКИЙ ПРО ПРИРОДУ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ГАРМОНІЙНО РОЗВИНЕНОЇ ОСОБИСТОСТІ ТА ЙОГО ВНЕСОК У ПРИРОДНИЧУ ОСВІТУ.	402
63.	ІВАНЕНКО С. В. БІЛІНГВАЛЬНЕ НАВЧАННЯ ЯК КОНГЛОМЕРАТ ПРОФЕСІЙНОЇ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ.	408
64.	ІВАНОВА Л. О., ВОВЧАНСЬКА О. М. МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ КРИТЕРІЇВ СЕГМЕНТАЦІЇ РИНКУ РЕЛІГІЙНОГО ТУРИЗМУ.	412
65.	ІЛЕЧКО М. П. ІНСТРУМЕНТАЛЬНА ТВОРЧІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ КОМПОЗИТОРІВ-АВАНГАРДИСТІВ ЯК ГОЛОВНИЙ ЧИННИК СТАНОВЛЕННЯ СУЧАСНОЇ МУЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ.	421
66.	КВАШУК Ю. В. АЛЬТЕРНАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНЕВОГО СТОКУ.	431
67.	КЛУНКО Н. С. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В СФЕРЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА.	437
68.	КРАВЧЕНКО Л. В. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ "ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ"	448
69.	КУЦИК В. І., КЛІПКОВА О. І. ЗНАЧЕННЯ КРЕАТИВНИХ ІНДУСТРІЙ ПРИ ФОРМУВАННІ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ.	454
70.	КОЛОДІНА Л. С., ЛАКША К. К. ФОНЕТИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК ОСНОВА ЛІНГВІСТИЧНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ.	465
71.	КУНИЦЬКИЙ К. С. ТРАНСФОРМАЦІЯ ФІСКАЛЬНО-БЮДЖЕТНИХ МЕХАНІЗМІВ АРХІТЕКТУВАННЯ АГРОПРОДОВОЛЬЧИХ ЛАНЦЮГІВ СТВОРЕННЯ ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ.	474



72.	КОБЯКОВА І. К., ЛУЦЕНКО О. О. ПЕРЕКЛАД ЕПІТЕТИВ У ПРОМОВАХ ГІЛЛАРИ КЛІНТОН.	480
73.	КОБЯКОВА І. К., ГОЛУБ Т. В. ЛЕКСИКО-ГРАМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУАНГЛОМОВНИХ ПРАВОВИХ ДОКУМЕНТІВ.	487
74.	КАЛЕНИЧЕНКО М. М. МОДАЛЬНІ БЕЗОСОБОВІ РЕЧЕННЯ У ЧЕСЬКОЇ МОВІ ЗІ ЗНАЧЕННЯМ БАЖАННЯ/НЕБАЖАННЯ, НЕОБХІДНОСТІ.	493
75.	КОВАЛЬЧУК В. Г., БОЙКО В. М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИК ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТУ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ.	498
76.	КЛОЧОК А. Н. СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНА ПІДТРИМКА РЕАБІЛІТОВАНИХ НАРКОЗАЛЕЖНИХ: ПОНЯТІЙНИЙ АСПЕКТ.	502
77.	КОСЕНКО С. В., ГАВРИЛІВ Г. М., ГАЙОШКО О. Б. СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО КУРАЦІЇ ХВОРИХ ПРИ ВИДАЛЕННІ ЗУБІВ.	511
78.	КОВБАСЮК О. С., КИРИК В. В. НАВЕДЕНА ГРОЗОВА ПЕРЕНАПРУГА В РОЗПОДІЛЬНИХ МЕРЕЖАХ 10 КВ.	514
79.	КОКОШКИНА О. А. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО БИОХИМИИ В УСЛОВИЯХ РЕФОРМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.	519
80.	ЛАПІНА В. О. ПРОБЛЕНО-СИТУАТИВНИЙ ПРИНЦИП ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ ПРОФЕСІЙНО ЗОРІЄНТОВАНОЇ МОВЛЕННЄВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ.	524
81.	ЛЮДКЕВИЧ Г. П., СУХАНЬ Д. С., ОРЛЕНКО В. С., БОТАНЕВИЧ Є. О., ГАЙДУКОВ Н. В. ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНУ MTHFR ТА РОЗВИТОК МОЖЛИВИХ ПАТОЛОГІЙ ПІД ЧАС ПЕРЕБІГУ ВАГІТНОСТІ.	529
82.	ЛЮДКЕВИЧ Г. П., СУХАНЬ Д. С., ЛИСИЦЬКА Є. В., СОЛОВЕЙ О. С. ЗНАЧЕННЯ ТА РОЛЬ ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ СИНТАЗИ ОКСИДУ АЗОТУ У ФІЗІОЛОГІЇ ТА РІЗНИХ ПАТОЛОГІЯХ.	536
83.	ЛЮДКЕВИЧ Г. П., СУХАНЬ Д. С., ВЕЛИКОЦЬКИЙ Т. М., ВЕРСТЮК С. Б. РОЛЬ ПОЛІМОРФІЗМІВ ГЕНІВ PPARG2, PPARGA, UCP2, ADRB2 В РОЗВИТКУ ТА ПРОГРЕСУВАННІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ II ТИПУ.	542
84.	МАМОНОВ К. А., ФРОЛОВ В. О., КОНДРАТЮК І. В. БАГАТОРІВНЕВА СИСТЕМА ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ РЕГІОНІВ: НАПРЯМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ.	551

85.	МУХАМАДИЕВА Е. О. ПРИМЕНЕНИЕ МАЗИ НА ОСНОВЕ ПОЛИФИТОВОГО МАСЛА КЫЗЫЛ-МАЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА.	560
86.	МАЙКОВИЧ Є. П., ЗВАРИЧ Г. Г. СТАТИСТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ФЛУКТУАЦІЙ ПОТУЖНОСТІ, ЩО СПОЖИВАЄ ДВИГУН ЕЛЕКТРОБУРА.	563
87.	МАМОНОВ К. А., ВЕЛИЧКО В. А. ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ ОЦІНКИ СТРАТЕГІЧНОГО СТАНУ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ У СИСТЕМІ СТЕЙКХОЛДЕРНИХ ВІДНОСИН.	574
88.	МАЛЮТІНА О. К., НЄЧАЄВА І. Ю., КАМАД І. М. ПСИХОЛОГІЧНІ ТА МЕНТАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ ДІТЕЙ І МОЛОДІ. ЇХНІЙ ВПЛИВ НА НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ ТРУДНОЦІВ.	580
89.	МЕЛЬНИК В. С., ГОРЗОВ В. В., ЗВОНАР Г. Д. VALPLAST ЯК МЕТОД ПРОТЕЗУВАННЯ ПРИ АДЕНТИЯХ В ДИТЯЧОМУ ВІЦІ.	584
90.	МАКАЗАН Є. В., ЛОСЬ В. О. АНАЛІЗ РОЗВИТКУ МАШИНОБУДІВНОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ.	587
91.	МОРОЗ Л. В., ШОСТАЦКАЯ М. А. ЗНАЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ОЦЕНКЕ ЭТИОЛОГИИ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИЙ ОБУСЛОВЛЕННОЙ УСЛОВНО-ПАТОГЕННОЙ ФЛОРОЙ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ.	593
92.	МАКУХА О. М., МАНСУРОВА-ЖЕРЕБІЙОВА П. О. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ.	599
93.	МАНЬКОВСЬКА О. Ю. СЦЕНІЧНА МАЙСТЕРНІСТЬ У ВИМІРІ СУЧАСНИХ ЗАРУБІЖНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.	608
94.	НЕСТУЛЯ О. О., НЕСТУЛЯ С. І., КОНОНЕЦ Н. В. ОСОБИСТІСНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ.	615
95.	НЕДАШКОВСКАЯ О. А. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРАКТИКЕ СУДЕБНОГО ЭКСПЕРТА.	620
96.	НЕСТЕРЧУК І. К. ГАСТРОНОМІЧНО-ТУРИСТИЧНЕ РАЙОНУВАННЯ.	624
97.	НЕСТЕРУК С. М., ГУРИК Л. М. МОДИФІКАЦІЯ ОБРАЗУ НИШПОРКИ ТА СПЕЦИФІКА «КЛУБНОГО» РОЗСЛІДУВАННЯ У ДЕТЕКТИВІ ДЖИЛЛІАН ФЛІНН «ТЕМНІ ТАЄМНИЦІ»	629

98.	НЕСТЕРУК С. М., ДМИТРУК І. О. КОНСТРУЮВАННЯ НАРАТИВНОЇ САМОІДЕНТИФІКАЦІЇ У «ПЕРСЕПОЛІСІ» МАРДЖАН САТРАПІ.	638
99.	НАБАТОВ С. М. ВИЗНАЧЕННЯ НАУКОВИХ ПІДХОДІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТЕАТРАЛЬНОГО МИСТЕЦТВА.	647
100.	ОКОЛЬНИЧА Т. В., КРИВОРОТЬКО-ТАЙФУР К. С. МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНИХ МОВ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ НІМЕЧЧИНИ (ДРУГА ПОЛОВИНА ХХ – ПОЧАТОК ХХІ СТОЛІТТЯ)	660
101.	ПАНОВ А. А., ТИМЧУК С. А. НЕЧЕТКИЙ АЛГОРИТМ РЕГУЛИРОВАНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ НЕСИММЕТРИИ НАПРЯЖЕНИЯ ОБРАТНОЙ И НУЛЕВОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ.	670
102.	ПРИСНЯКОВА Л. М., АГАПОВА И. Н., ШУМЕЙКО А. М., ДЕМЧУК Т. П. МЕДИАЦИЯ. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ.	680
103.	ПЕРИНА А. В. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФЕРТИЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ЖЕНЩИН С ГИПОКИНЕЗИЕЙ.	688
104.	ПРИХОДЬКО Д. О., ВЕЛЬМОЖНА Ю. Л. КОМПЛЕКС МАРКЕТИНГУ АПТЕЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА.	692
105.	ПАВЛИК О. А., УШАКОВА О. В., ГРЕЧКА А. О. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ СЛОВЕСНОСТІ.	700
106.	ПОБОЧЕНКО Л. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ УКРАЇНИ В ПОРІВНЯННІ З КРАЇНАМИ ЄС.	705
107.	ПЕТРАШКО Л. П., ГАВРИЛЮК Г. О. ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІК В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ.	715
108.	ПАНАСЮК Р. М., ДАЦКО Т. М., КАЧМАР Н. В. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СОЇ СОРТУ МЕНТОР ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ.	722
109.	РУХМАКОВА О. А., ЯРНЫХ Т. Г., ПУЛЬ-ЛУЗАН В. В. АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ ЭКСТЕМПОРАЛЬНОЙ МАЗИ КОМБИНИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПРОКТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.	727
110.	РУДОМАХА А. В., КАНІВЕЦЬ О. М. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ МОНІТОРИНГУ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД.	730

111.	РЕШЕТИЛО В. А., РИЗЮК М. Д., РИЗЮК Н. М. ДІАГНОСТИКА ВРОДЖЕНИХ ТРОМБОФІЛІЙ ДЛЯ ПРОГНОЗУ ТРОМБОЗУ ШУНТА ПІСЛЯ РЕКОНСТРУКТИВНИХ ОПЕРАЦІЙ НА АРТЕРІЯХ НИЖНІХ КІНЦІВОК.	739
112.	РОМАНЕНКО Л. В. ТРАНСФОРМАЦІЯ ОБРАЗУ ВІДЬМИ У ТВОРАХ СУЧАСНИХ УКРАЇНСЬКИХ ПИСЬМЕННИКІВ.	745
113.	САВЕНКО В. І., ДОЦЕНКО С. І., КЛЮЄВА В. В., ПАЛЬЧИК С. П. МЕТОДИ ЕФЕКТИВНОГО ОПТИМАЛЬНІЦЬО УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНОЮ ОРГАНІЗАЦІЄЮ КОМБІНАТНОГО ТИПУ.	751
114.	САНИНА М. В. ВЗАИМОСВЯЗЬ РАЗЛИЧНЫХ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛИЧНОСТИ И УРОВНЯ АДАПТАЦИИ С ДЕЗАДАПТАЦИЕЙ И СКЛОННОСТЬЮ К МАРГИНАЛЬНОСТИ.	762
115.	СЕРДЮК Н. М., РУДЕНКО В. С. АКЦЕНТУАЦІЇ ХАРАКТЕРУ ТА ЇХ ВПЛИВ НА АГРЕСИВНУ ПОВЕДІНКУ ПІДЛІТКІВ.	768
116.	СКАСКІВ Л. В. МІСЦЕ ЗАДАЧ ФІНАНСОВОГО ЗМІСТУ В КУРСІ МАТЕМАТИКИ.	772
117.	СТОЛЯРЕНКО О. В., СТОЛЯРЕНКО О. В., ВАРАНИЦЯ В. І. ЦІННІСНА ДЕТЕРМІНАЦІЯ МОРАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ СУЧАСНОГО ШКОЛЯРА.	775
118.	СОКОЛОВСЬКА І. М., УМРИХІН Н. Л. ПРОДУКТИВНІСТЬ ОЗДОРОВЛЕНОГО В КУЛЬТУРІ IN VITRO ВИХІДНОГО НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ КАРТОПЛІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЕЛЕМЕНТІВ ХІМІОТЕРАПІЇ.	783
119.	СТРИГА Е. В., ВАСИЛЕНКО К. А. ГЕНЕЗИС ЖАНРУ КИТАЙСЬКОЇ МІСЬКОЇ ПОВІСТІ XVII СТОЛІТТЯ.	790
120.	СТРИГА Е. В., СЮРЕНКО О. Ю. ВПЛИВ ІСТОРИЧНИХ ПОДІЙ НА НАПИСАННЯ РОМАНУ ЛО ГУАНЬЧЖУНА «ТРИЦАРСТВО».	795
121.	САЛІЄВА В. І., ЗАВІТРЕНКО Д. Ж. ІГРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ФОРМА РОБОТИ З ОСОБЛИВИМИ ДІТЬМИ.	801
122.	СОФІЄНКО А. В., ВОЛЬВАЧ І. Ю. КОНКУРЕНТНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ: ОСОБЛИВОСТІ НА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ.	807
123.	СІРЯЧЕНКО Я. А., ПРОТАЩУК С. С., БОЛГОВА Н. В. АНАЛІЗ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЖЕЛЕЙНОГО ДЕСЕРТУ НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ.	817
124.	СКЛАДАНОВСКАЯ М. Г. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНКУЛЬТУРАЦИЯ – ТРЕБОВАНИЕ ВРЕМЕНИ.	824

125.	СУХОНОС Н. К., КУРБЕЛЬ А. О., ПРУДЕНКО М. Ю. КЛІНІКО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТОНІЇ У ХВОРИХ , ЩО СПОЖИВАЮТЬ ПІДВИЩЕНУ КІЛЬКІСТЬ КУХОННОЇ СОЛІ.	833
126.	СИНГАЇВСЬКА Г. В. СЕМАНТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІСПАНСЬКИХ АГІОАНТРОПОНІМІВ.	837
127.	СТЕПАНЕНКО Н. І. КОНТЕКСТУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОСТМОДЕРНІЗМУ В РОМАНІ НАЦУО КІРІНО «ХРОНІКИ БОГІНІ»	845
128.	СЕРГЕЕВА О. В., РОБАК Е. А. ПРИКЛАДНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЫ НА БАЗЕ МПС ARDUINO В ЛАБОРАТОРНОМ КОМПЛЕКСЕ.	852
129.	ТКАЧЕНКО І. А., КРАСНОБОКИЙ Ю. М. МІСЦЕ І РОЛЬ АСТРОФІЗИЧНИХ ЗНАНЬ В ОПП ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ «ПРИРОДОЗНАВСТВО».	860
130.	ТИМОФЕЕВ А. А., УШКО Н. А., ВЕСОВА Е. П., ТИМОФЕЕВ А. А., ЯРИФА М. А. ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА У ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫХ БОЛЬНЫХ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ.	869
131.	ТЕЛИЖЕНКО Л. В. МИСТИЧЕСКИЙ ОПЫТ КАК АНТРОПОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА.	878
132.	ТЕРЕЩУК М. М. МЕХАНІЗМ РЕАЛІЗАЦІЇ ЮРИДИЧНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ В ПУБЛІЧНОМУ ПРАВІ: ПРОБЛЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ.	883
133.	ТЕЛЕКИ М. М. АДЪЕКТИВНЫЕ МЕТАФОРИЧЕСКИЕ НОМИНАЦИИ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ТЕРМИНАХ ПО ЦИТОЛОГИИ И ГИСТОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА.	888
134.	ТУМАНОВ О. О. СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ РІВНЯ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ.	897
135.	ФАСТОВЕЦЬ Ю. В. ДОБА «ЗАСТОЮ» В УКРАЇНІ В РЕЦЕПЦІЯХ СУЧАСНИКІВ.	902
136.	ФЕДОТОВА І. В., ЄРЬОМІНА В. В., МАСАЛОВ Є. І. ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ОЦІНКИ ЛОЯЛЬНОСТІ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА З ПОЗИЦІЇ ВНУТРІШНЬОГО МАРКЕТИНГУ.	908
137.	ФЕДОРОВА О. А. ТЕЗИГРАФІЯ ЕКСТРАКТИВ СЛИНИ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ЇЇ ДІАГНОСТИЧНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ В СУДОВО-МЕДИЧНІЙ ПРАКТИЦІ.	119
138.	ФЕДОРОВА Г. В. К ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЗНАНИЙ.	925
139.	ФЕДОРОВА О. А., ФЕДОРОВА С. В. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДИТЯЧОЇ ЗЛОЧИННОСТІ В ЯПОНІЇ, УКРАЇНІ ТА ІНШИХ КРАЇНАХ СВІТУ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОДОЛАННЯ.	929

**МІСЦЕ І РОЛЬ АСТРОФІЗИЧНИХ ЗНАНЬ В ОПП ПІДГОТОВКИ  
МАГІСТРІВ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ «ПРИРОДОЗНАВСТВО»**

**Ткаченко Ігор Анатолійович**

д. пед. н., професор

**Краснобокий Юрій Миколайович**

к. ф.-м. наук, доцент

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Україна

**Анотація.** У статті розкриваються конструктивні особливості структури освітньо-професійної програми підготовки магістрів освітньої галузі «Природознавства», яка базується на інтегративному підході до формування змісту освітнього процесу у формальній шкільній та вищій освіті, що забезпечує перехід від технології набуття знань наукових фактів до технології набуття універсальних компетентностей, необхідних для продовження навчання впродовж життя.

Пропонована освітньо-професійна програма є міждисциплінарною, що дає змогу формувати метакомпетентності у здобувачів на основі системи цілісних астрофізичних знань про «Природу» у формі універсальної природничо-наукової картини світу.

**Ключові слова:** освітньо-професійна програма, магістратура природознавство, знання, природничо-наукова картина світу.

Нова ідеологія освіти полягає в тому, що її змістове наповнення базується не лише на основі виділення головних аспектів наук як бази шкільних дисциплін. Набувають розвитку спеціальні освітні галузі, які представлені набором відповідних навчальних предметів та інтегрованих курсів. Тому реформування або трансформація природничо-наукової освіти з метою більш повного

відображення в ній тенденцій розвитку природничо-наукових знань повинні бути одночасно й адекватними цілям природничо-наукової освіти в цілому.

Визначальною характеристикою змісту освіти є в першу чергу фундаментальність, спрямованість на забезпечення його цілісності, універсальності знань, розвиток системного мислення студентів (учнів), зорієнтованого на синтез різних видів знань, формування цілісної наукової картини світу в єдності її гуманітарного і природничого складників. Стає відчутнішою проблема щодо подолання таких негативних наслідків вузькоспеціалізованої освіти, як фрагментованість світосприйняття, ускладнення міжпрофесійних комунікацій тощо. Це призводить до необхідності переосмислення змісту освіти на користь зростання частки міжпредметної і міжгалузевої інтеграції знань, яка є можливою лише на основі переходу від знань окремих фактів до універсальних компетентностей у вигляді цілісних поєднань ідей, підходів, методів та принципів різних наук. саме такі підходи закладаються в основу підготовки магістрів до викладання інтегрованого курсу «Природознавство».

Відповідно до Державного стандарту базової і повної середньої освіти, освітня галузь «Природознавство», до якої входять всі предмети природничого циклу, націлена на формування в учнів системи знань з основ природничих наук, необхідної для адекватного світосприймання і уявлення про сучасну природничо-наукову картину світу, опанування науковим стилем мислення, усвідомлення способів діяльності і ціннісних орієнтацій, що дозволяють зрозуміти наукові основи сучасного виробництва, безпечно жити у високотехнологічному суспільстві і цивілізовано взаємодіяти з природним середовищем.

Природознавство в усі часи було фундаментом наукового світорозуміння, оскільки воно становить систему знань про природу, структуру світобудови і фундаментальні, найзагальніші закони природи, які лежать в основі наукової картини світу. Саме тому таке важливе значення має для людини розвиток її природничо-наукової культури, яка характеризується цілісним, ціннісним,

еволюційним та екологічним поглядом на світ як на систему, на місце людини в ньому і на взаємини «природа – людина». Природничо-наукова освіта необхідна кожному членові сучасного технологізованого суспільства, в тому числі й гуманітарію. Учні, які обрали в старшій школі гуманітарний профіль, мають засвоїти систему знань про природу, у формі природничо-наукової картини світу. Старшокласники повинні уявляти образ Природи, який би зумовлював їх адекватну поведінку в природі і соціумі, був основою бачення ними шляхів майбутнього сталого розвитку людського суспільства. Нарешті, учням гуманітарних класів належить познайомитися з найважливішими ідеями і досягненнями природознавства, що спричинили значний вплив на розвиток уявлень про природу, прогрес техніки і технологій [1]. У зв'язку з цим розробляються і апробуються освітньо-професійні програми (ОПП) магістрів природознавства, навчальні плани і найбільш оптимальні терміни їх реалізації, програми навчальних дисциплін та методика навчання інтегративної навчальної дисципліни «Природознавство» в школі.

Для прикладу розглянемо структуру ОПП СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ПРИРОДНИЧІ НАУКИ) другого рівня вищої освіти (магістр) за спеціальністю 014.15 Середня освіта (Природничі науки) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, яка розроблена кафедрою фізики і астрономії та методика їх викладання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (див. рис. 1). Метою ОПП є забезпечення інтегрованої технології підготовки висококваліфікованих учителів (магістрів) до реалізації у процесі викладання цілісної освітньої галузі «Природознавство». Така мета зумовлена швидкими темпами оновлення природничо-наукового знання та інтенсивним упровадженням новітніх освітніх технологій, що в свою чергу передбачає необхідність переосмислення змісту освіти щодо переходу від міжпредметних зв'язків у викладанні окремих навчальних дисциплін (предметів, курсів) до міжпредметної їх взаємодії і далі у напрямку інтеграції.



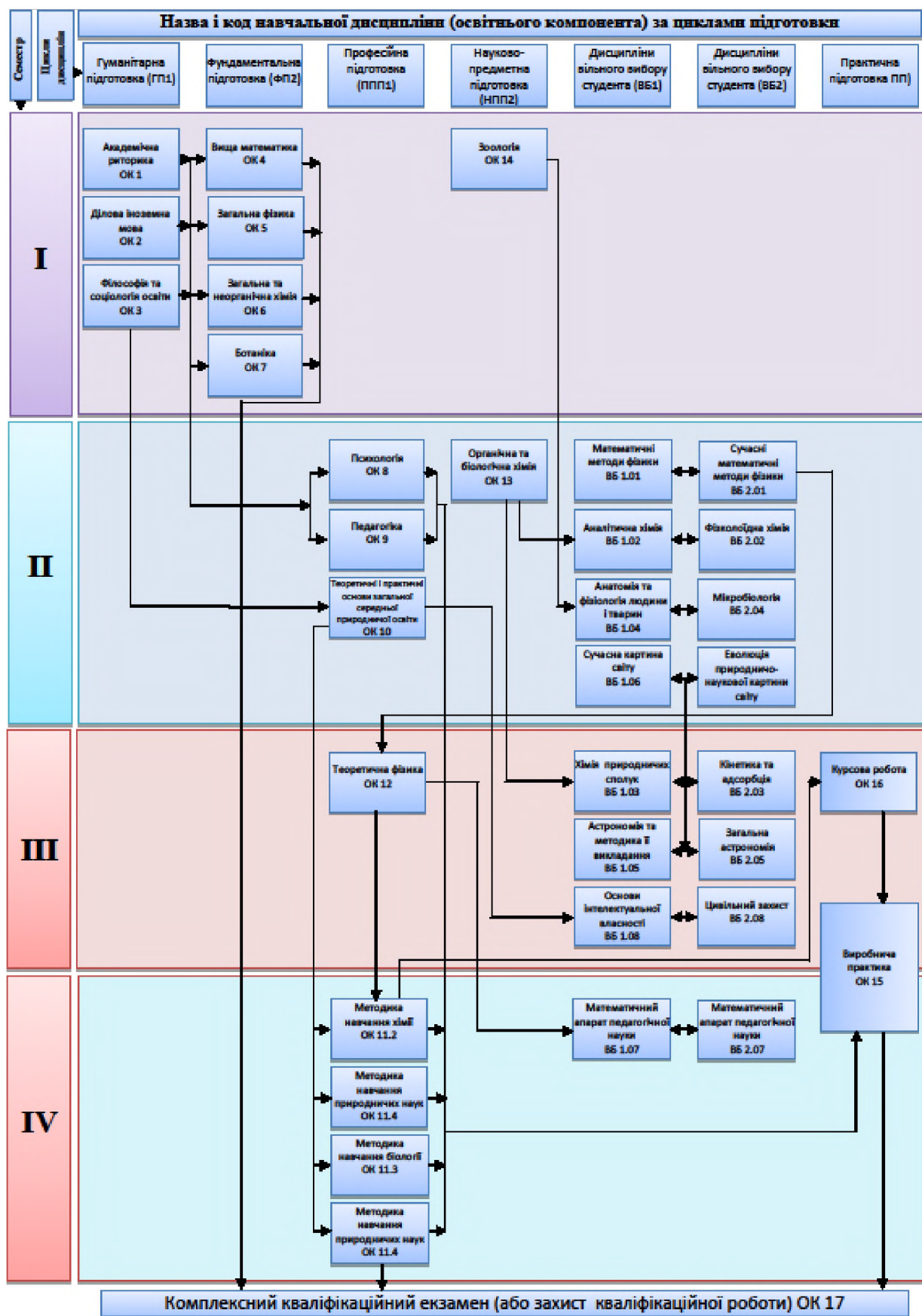


Рис. 1. Структура ОПП у формі графа.

Саме інтегративний підхід до формування змісту освітнього процесу у формальній шкільній та вищій освіті забезпечить перехід від технології набуття знань наукових фактів до технології набуття універсальних компетентностей, необхідних для продовження навчання упродовж життя [2, с.16].

Освітньо-професійна програма визначає нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти (магістрів освіти), сформульований у термінах програмних результатів навчання. Вона є міждисциплінарною (поєднання трьох дисциплін: фізики, хімії, біології) програмою, що забезпечує формування метакомпетентностей на основі цілісних знань про природу у формі універсальної природничо-наукової картини світу, зокрема про місце і роль людини у ньому. У процесі навчання здобувачі повинні набути таких компетентностей, на основі яких вони могли б обґрунтувати свою світоглядну позицію в галузі природознавства і навчитися застосовувати набуті знання при вирішенні професійних ситуацій, користуючись сучасними науковими методами. Структура даної програми передбачає навчання магістрантів за трьома циклами підготовки (120 кредитів): цикл загальної підготовки (25 кредитів), цикл професійної підготовки (65 кредитів), дисципліни вільного вибору студента (30 кредитів). Термін навчання становить 1 рік та 9 місяців. Загальний перелік обов'язкових компонент програми становить 17, до вибіркового циклу їх входить – 16. Серед компонентів професійної підготовки виділимо наступні: теоретичні і практичні основи загальної середньої природничої освіти; методика навчання природничо-наукових дисциплін, яка, в свою чергу, поділяється на: методика навчання фізики, методика навчання хімії, методика навчання біології, методика навчання природничих наук.

Наріжним каменем у викладанні пропонованих компонент є система природничо-наукового знання. У випадку ідеології фізико-хіміко-біологічної інтеграції матеріалу його зміст повинен бути зорієнтований на демонстрацію взаємозв'язків найважливіших (фундаментальних) теорій і законів фізики, хімії, біології і суміжних з ними наук та їх застосовність до спільних об'єктів

дослідження цими науками, а також вироблення для них спільної стратегії наукового мислення [3]. Проблема інтеграції фундаментальних дисциплін є однією із найважливіших у педагогіці, що зумовлено насамперед сучасними процесами розвитку наукових і технічних галузей діяльності людини й виникненням загальнонаукових теорій (теорії систем, теорії інформації, кібернетики тощо), які внесли нові ідеї в дослідження складних системних об'єктів природи і суспільства.

Вступаючи в реальне життя, випускникам середніх навчальних закладів необхідно буде адаптуватися не лише до умов високотехнологічного, інформаційно-перенасиченого світу, але й до світу переобтяженого глобальними проблемами, такими як зміна клімату, виснаження природних ресурсів, антропогенне навантаження на довкілля, демографічна проблема та інші, які мають системний характер. Незаперечним є те, що в результаті вивчення циклу природничих дисциплін, випускник повинен знати фундаментальні закони природи, неорганічної і органічної матерії, біосфери, ноосфери, розвитку людини; уміти оцінювати проблеми взаємозв'язку індивіда, людського суспільства і природи; володіти навиками формування загальних уявлень про матеріальну першооснову Всесвіту. Звичайно, що забезпечити такі компетенції, будь-яка, окремо взята природнича наука не в змозі. Шлях до вирішення цієї проблеми лежить через їх інтеграцію, тобто через оволодіння масивом сучасних природничо-наукових знань як цілісною системою і набуття відповідних професійних компетенцій на основі фундаментальної освіти, що й закладено в пропонованій нами ОПП.

Проте, наразі, завдання природничих наук вже не обмежується лише проблемами земного масштабу, тому що наука вже давно вийшла в планетарний та космічний простір. Завдяки неупинному прогресу на чільне місце виходять ті галузі знань, які передбачають інтегральний характер свого дослідження. Наука, передусім, не лише вивчає розвиток природи, але й сама є процесом, фактором і результатом еволюції, тому й вона має перебувати в гармонії з еволюцією природи [4].

Використання даних сучасних астрономічних, зокрема астрофізичних уявлень переконливо свідчать про те, що дійсно всі випадки взаємодії між тілами у природі (як в мікросвіті, так й у макросвіті і мегасвіті) можуть бути зведені до чотирьох видів взаємодій: гравітаційної, електромагнітної, ядерної і слабкої. В іншому плані, ілюстрація застосувань фундаментальних фізичних теорій, законів і основоположних фізичних понять для пояснення особливостей будови матерії та взаємодій її форм на прикладі всіх рівнів організації матерії (від елементарних частинок до мегаутворень Всесвіту) є переконливим свідченням матеріальної єдності світу та його пізнаваності. Саме тому, в авангарді передових досліджень перебувають фізика та астрономія, які утворюють потужний науковий «конгломерат» – астрофізику. Астрофізика вже давно стала найбільш ваговою серед інших споріднених наук, і роль її все більше зростає. Вона взагалі знаходиться попереду сучасної фізики, буквально переповнена фізичними ідеями й має величезний позитивний зворотній зв'язок з сучасною фізикою, стимулюючи багато досліджень, як теоретичних, так і експериментальних. Зумовлено це, в першу чергу, невідпинним розвитком сучасних астрофізичних теорій, переоснащенням науково-технічної дослідницької бази, значним успіхом світової космонавтики. Підтвердженням викладеного можуть слугувати результати таких наукових досліджень і відкриттів.

Спектральний аналіз випромінювань віддалених космічних об'єктів дав можливість визначити їх густину, температуру, хімічний склад, характер і швидкості внутрішніх рухів, наявність у цих об'єктів електричного і магнітного полів, вплив останніх на еволюцію цих об'єктів тощо. У Всесвіті були виявлені інтенсивні нетеплові процеси, пов'язані з прискоренням електронів до дуже високих, ультрарелятивістських енергій [5; 6]. Аналогічні процеси відбуваються також у масивних ядрах галактик. Пояснювати це можна лише з урахуванням закономірностей фізики елементарних частинок і ядерної фізики. У свою чергу, уявлення, наприклад, про термоядерний синтез виникло саме в астрономії.

Не випадково, що більшість нобелівських лауреатів зробили свої відкриття саме в новітніх розділах фізики, до яких, беззаперечно, належать: астрофізика, фізика космічних променів, рентгенівська астрономія, гамма-астрономія та інші. Цілком природно дістали новий імпульс ідеї про нескінченність, але обмеженість Всесвіту, його симетрію і додекаедральну форму, що допускає просторово-часову багатовимірність, а отже і можливості множинності Всесвітів (теорії «суперструн» і «бран»). Набувають реальності об'єктів дослідження «фізичний вакуум», «темна матерія», «темна енергія», які є атрибутами буття і саморозвитку природи [6]. Перелік фактів, що ілюструють генералізацію фізичних і астрономічних знань навколо фундаментальних фізичних ідей і наукових теорій можна було б значно продовжити.

Специфіка професійної діяльності вчителя природознавства за умов роботи у сучасному освітньому середовищі визначається тим, що це середовище набуває гнучкої (змінюваної) структури в залежності від застосовуваних учителем освітніх технологій і засобів навчання [7, с. 157]. Професійна компетенція вчителя природознавства у цьому випадку визначається ефективністю проектування і реалізацією ним різних варіантів освітнього середовища в залежності від особливостей змісту і освітніх задач освоєння учнями конкретного навчального матеріалу, який має інтегративний характер.

Отже, майбутнім учителям (магістрам) освітньої галузі «Природознавство» необхідно усвідомлювати взаємозв'язок і взаємозалежність наук з метою адаптації своїх учнів до роботи в сучасних умовах інтеграції наук. Інтеграція природничо-наукових дисциплін дозволить розкрити у процесі навчання фундаментальну єдність законів природи, що значно посилить зацікавленість учнів до вивчення цього циклу дисциплін та надасть можливість подальшого зростання у майбутній професійній діяльності.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Методика навчання природознавства в старшій школі: методичний посібник / [К. Ж. Гуз, О. С. Гринюк, В. Р. Ільченко та ін.]. К.: ТОВ «КОНВІ ПРІНТ», 2018. 192 с.
2. Інтегративний функціонально-галузевий підхід як чинник прогнозування і побудови моделей педагогічної природничо-наукової освіти: монографія / М.Т. Мартинюк, С.І. Бондаренко, О.В. Браславська [та ін.]; за ред. М.Т. Мартинюка, М.В. Декарчук. – Умань: ФОП Жовтий О. О., 2013. 174 с.
3. Краснобокий Ю.Н. Физика в системе интеграции естественнонаучных дисциплин // Материалы Междунар. научно-практич. конф., посвященной 100-летию МГУ имени А.А. Кулешова, «Актуальные проблемы естественных наук и их преподавания». – Могилев: МГУ имени А.А. Кулешова, 2013. С. 56–59.
4. Кузьменков С.Г., Сунденко Г.І. Сучасна астрономічна картина світу як складова природничо-наукового світогляду. Збірник наукових праць. Кам'янець-Подільський нац. ун-т ім. І. Огієнка, 2017. №23. С. 91-96.
5. Лейзер Д. Создавая картину Вселенной: Пер. с англ. М.: Мир, 1998. 324 с.
6. Хокинг С. От Большого взрыва до черных дыр. Краткая история времени: Пер. с англ. М.: Мир, 1980. 356 с.
7. Ткаченко І.А., Краснобокий Ю.М. Інтеграція знань з циклу природничо-наукових дисциплін у процесі підготовки майбутніх учителів фізики (теоретичний аспект). *Фізико-математична освіта: науковий журнал*. Суми, 2017. Вип. 3(13). С. 155–159.