

**SCI-CONF.COM.UA**

# **TOPICAL ISSUES OF MODERN SCIENCE, SOCIETY AND EDUCATION**



**PROCEEDINGS OF VI INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
DECEMBER 26-28, 2021**

**KHARKIV  
2021**

# **TOPICAL ISSUES OF MODERN SCIENCE, SOCIETY AND EDUCATION**

Proceedings of VI International Scientific and Practical Conference

Kharkiv, Ukraine

26-28 December 2021

**Kharkiv, Ukraine**

**2021**

**UDC 001.1**

The 6<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Topical issues of modern science, society and education” (December 26-28, 2021) SPC “Sci-conf.com.ua”, Kharkiv, Ukraine. 2021. 1889 p.

**ISBN 978-966-8219-85-6**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Topical issues of modern science, society and education. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kharkiv, Ukraine. 2021. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/vi-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-topical-issues-of-modern-science-society-and-education-26-28-dekabrya-2021-goda-harkov-ukraina-arhiv/>.*

**Editor**

**Komarytsky M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

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:** [kharkiv@sci-conf.com.ua](mailto:kharkiv@sci-conf.com.ua)

**homepage:** <https://sci-conf.com.ua>

©2021 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2021 Authors of the articles

# TABLE OF CONTENTS

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

1. *Іванов Є. І., Шутюк В. В.* 32  
ЗМЕНШЕННЯ ВМІСТУ КОФЕЇНУ У КАВІ ШЛЯХОМ  
ВНЕСЕННЯ СОЛОДОВОГО ЕКСТРАКТУ
2. *Мельник О. В., Щербина С. О., Даценко С. М., Іванін Д. В.* 35  
ФРАКЦІЙНИЙ СКЛАД УРОЖАЮ ПОВІТРЯНИХ ЦИБУЛИН  
ЧАСНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД ЙОГО СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ
3. *Пастух А. М., Баданіна В. А.* 38  
ПРОЄКТ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО  
ФАСАДУ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО ЦЕНТРУ «ІНСТИТУТ  
БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ» КНУ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА  
(М. КИЇВ)
4. *Приліпко Т. М., Крижанівський В. В.* 45  
ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ ТА МОРФО- БІОХІМІЧНІ  
ПОКАЗНИКИ КРОВІ КУРЧАТ – БРОЙЛЕРІВ ЗА ВВЕДЕННЯ ДО  
РАЦІОНУ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ «ЦЕЛОБАКТЕРИН»
5. *Ушакова С. В.* 48  
ІНДЕКСНА ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ СВИНЕЙ ТА  
ВСТАНОВЛЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНИХ МЕЖ ВІДБОРУ
6. *Чалая О. С., Чалий О. І.* 52  
БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ПРИ  
НАДЛИШКУ В ЇХ РАЦІОНІ КАДМІЮ І СВИНЦЮ
7. *Шевцова О. А.* 57  
ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕННЯ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ  
ПОРОДНЫХ ОТВАЛОВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ ДОНБАССА

## ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

8. *Лебедєва С. Ю.* 61  
ГІСТОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА ПАТОЛОГІЧНИХ ЗМІН  
ПЕЧІНКИ НУРОРНТАЛМІСНТНУС МОЛІТРИХ В  
ТРАНСФОРМОВАНИХ УМОВАХ ІСНУВАННЯ

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

9. *Брутська Х. В.* 64  
ІННОВАЦІЙНІ ЗАСОБИ УДОСКОНАЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ  
ШВИДКІСНО-СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ  
ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СТИБУНІВ У ВИСОТУ
10. *Васильєва Т. В., Немерцалов В. В., Коваленко С. Г.* 71  
ЗБОРИ Г. Я. БЛІЗНІНА В ІСТОРИЧНІЙ КОЛЕКЦІЇ Е.Е.  
ЛІНДЕМАННА ГЕРБАРІЮ ОНУ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА  
(MSUD)
11. *Височин М. О., Міхєєнко В. М., Литвиненко Р. В.* 77  
ВИКОРИСТАННЯ ГІС ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ПРИРОДНИХ

	ЕКОСИСТЕМ КРЕЙДОВИХ СХИЛІВ У ДОНЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ	
12.	<i>Запорожан Г.</i> ВПЛИВ ЗАНЯТЬ СХІДНИМИ ЄДИНОБОРСТВАМИ НА ОПОРНО-РУХОВИЙ АПАРАТ ДІТЕЙ	83
13.	<i>Любинець І. П.</i> НОВІ ЗНАХІДКИ <i>SERHALANTHERA RUBRA (L.) RICH.</i> НА ТЕРИТОРІЇ ЯВОРІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ	88
14.	<i>Накемній О. К.</i> ЕКОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ	93
15.	<i>Оніщенко М. Є.</i> ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ ОЗДОРОВЧИХ ПРОГРАМ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ	99
16.	<i>Приплавко С. О., Гавій В. М.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПЛИВУ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ВИМПЕЛ ТА РИЗОСТИМ НА ПРОЦЕСИ РОСТУ РОСЛИН ПЕРЦЮ ОВОЧЕВОГО СОРТУ БОГАТИР ТА ЙОГО ВРОЖАЙНІСТЬ	103
17.	<i>Скляр Т. В., Гаврилюк В. Г., Лаврентьєва К. В., Курагіна Н. В.</i> АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ ШТАМІВ УМОВНО- ПАТОГЕННИХ МІКРООРГАНІЗМІВ, ВИДІЛЕНИХ ІЗ РЕПРОДУКТИВНОГО ТРАКТУ ПАЦІЄНТІВ ПРИ ДИСБІОТИЧНИХ ПОРУШЕННЯХ	109
18.	<i>Федишин П. М., Калиновська К. О., Калачнюк Л. Г.</i> БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СТАНУ ЕНДОТЕЛІАЛЬНИХ КЛІТИН ЛІНІЇ РАЕ ЗА ДІЇ БЕТАЇНУ У РІЗНИХ КОНЦЕНТРАЦІЯХ	115
19.	<i>Хомюк Н. В., Сорочан А. В.</i> АНАТОМО-ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ШКОЛЯРІВ 4 КЛАСУ	120
20.	<i>Хомюк Н. В., Спатар К. А.</i> САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ДО НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ	123
21.	<i>Черба О. В., Квасов В. А., Палагута О. А.</i> ВАГОВИЙ ВНЕСОК ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ В ЕКОЛОГІЧНУ ОЦІНКУ	128
22.	<i>Юсупова Ю. В., Ястремська Л. С., Титова Л. В.</i> ВИЯВЛЕННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ ОСНОВНИХ ЕКОЛОГО-ТРОФІЧНИХ ГРУП У РИЗОСФЕРНОМУ ҐРУНТІ СОЇ ЗА ЕНДОФІТНО-РИЗОБІАЛЬНОЇ ІНОКУЛЯЦІЇ ТА ЗАСТОСУВАННЯ БОРВМІСНИХ МІКРОДОБРІВ	133
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b>		
23.	<i>Protsak T. V.</i> DEVELOPMENT FEATURES OF CORONARY ARTERIES	139

24.	<i>Агалаков В. С., Треба М. М.</i>	141
	ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ЗОРУ	
25.	<i>Андрієвський І. І.</i>	148
	ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КОРЕЛЯЦІЙ АНТРОПО-СОМАТОТИПОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ТІЛА З ПОКАЗНИКАМИ ОСОБЛИВОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ МІЖ ЖІНКАМИ БЕЗ УРАХУВАННЯ СОМАТОТИПУ ТА З РОЗПОДІЛОМ НА РІЗНІ СОМАТОТИПИ	
26.	<i>Бабичева А. А., Сапронова А. С., Таненя В. П., Тимошенко Я. С., Колоша О. В.</i>	153
	ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА ИММУННЫЕ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА	
27.	<i>Бойчук О. М., Дроник І. І., Лопушняк Л. Я.</i>	156
	СУЧАСНІ МЕТОДИКИ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ	
28.	<i>Ваховський В. В.</i>	159
	МЕЖІ ПРОЦЕНТИЛЬНОГО РОЗМАХУ ТЕЛЕРЕНГЕНОГРАФІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У ЮНАКІВ І ДІВЧАТ ІЗ ОРТОГНАТИЧНИМ ПРИКУСОМ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬСЯ ЗА МЕТОДОМ BJORK	
29.	<i>Герасимчук Д. В., Меленко С. Р.</i>	163
	ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ЧЕРЕВНОГО ТИФУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	
30.	<i>Даскал М. В., Цибульник Ю. О., Коваленко Т. І.</i>	165
	СУЧАСНІ ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ ПЕРВИННОГО АМЕБНОГО МЕНІНГОЕНЦЕФАЛІТУ, ЩО ВИКЛИКАНИЙ NAEGLERIA FOWLERI	
31.	<i>Ізмайлова Л. В., Гаспарян Г. О.</i>	171
	УСКЛАДНЕННЯ ПЕРЕЛОМІВ ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ ПРОМЕНЕВОЇ КІСТКИ	
32.	<i>Керничний В. В., Кравчук Ю. С., Загородський О. В.</i>	173
	ГАНГРЕНозна ПОДЕРМІЯ ЯК ПОЗАКИШКОВИЙ ПРОЯВ НЕСПЕЦИФІЧНОГО ВИРАЗКОВОГО КОЛІТУ	
33.	<i>Кравець О. В., Єхалов В. В., Станін Д. М., Романюта І. А.</i>	180
	ФЕНОМЕН ПРОКРАСТИНАЦІЇ У ЛІКАРІВ-ІНТЕРНІВ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ	
34.	<i>Кривецька І. І., Хованець К. Р.</i>	187
	ГОСТРІ ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ ЯК НАСЛІДОК ВПЛИВУ COVID-19	
35.	<i>Литовченко В. П.</i>	190
	СПІВПРАЦЯ СТОМАТОЛОГІВ ТА ЛОГОПЕДІВ В КОНТЕКСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ІНКЛЮЗИВНО-РЕСУРСНИХ ЦЕНТРІВ	
36.	<i>Лопушняк Л. Я., Бойчук О. М., Сухоносів Р. О.</i>	196
	ФЕТАЛЬНА АНАТОМІЧНА МІНЛИВІСТЬ ПОВЕРХНЕВИХ М'ЯЗІВ ШИЇ	

37. *Монастирська Н. Я., Гнатюк М. С., Гданська Н. М., Татарчук Л. В.* 200  
 КІЛЬКІСНИЙ МОРФОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ РЕМОДЕЛЮВАННЯ  
 ДЕЯКИХ УЛЬТРАСТРУКТУР ПЕРЕДСЕРДЬ В УМОВАХ  
 ПОСТРЕЗЕКЦІЙНОЇ ПОРТАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ
38. *Пацація М. М., Захарова А. О.* 204  
 ДВОРОГА МАТКА: ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА ОПИС  
 КЛІНІЧНОГО ВИПАДКУ
39. *Полясний В. О., Ковалевська Л. А., Машуков А. О., Воронцова Я. Ю.* 206  
 АНАЛІЗ ДІАГНОСТИЧНОЇ ТОЧНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ ТАПБ ТА  
 ІНТРАОПЕРАЦІЙНОГО ЦИТОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ  
 ПРИ ВУЗЛОВИХ УТВОРЕННЯХ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ
40. *Рудан І. В., Загородня К. А., Тимощук А. В.* 210  
 ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ВІТРЯНОЇ ВІСПИ
41. *Рудан І. В., Охота А. В., Садовий К. К.* 212  
 ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ШИГЕЛЬОЗУ
42. *Сергета І. В., Панчук О. Ю., Мостова О. П., Браткова О. Ю.* 215  
 КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ІМОВІРНІСНОГО  
 ПЕРЕДБАЧЕННЯ ТА ЕФЕКТИВНОЇ ПРОГНОСТИЧНОЇ ОЦІНКИ  
 ОСОБЛИВОСТЕЙ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОЇ І ПСИХІЧНОЇ  
 АДАПТАЦІЇ СУЧАСНИХ УЧНІВ
43. *Сидорчук А. Р.* 219  
 ГЕНЕТИЧНІ ПРЕДИКТОРИ ОЖИРІННЯ У ХВОРИХ НА  
 АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ
44. *Стрелкова М. І., Федоренко О. В.* 222  
 ГОСТРА ЗАПАЛЬНА ДЕМІЄЛІНІЗУЮЧА ПОЛІНЕЙРОПАТІЯ
45. *Фабрика Р. Р., Фабрика І.-Р. М.* 224  
 ОСНОВНІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ  
 ПРИ ВИКЛАДАННІ МЕДИЧНИХ ДИСЦИПЛІН
46. *Шарашидзе А. Г., Зайцев М. М., Гаврилов А. В.* 231  
 ОЦІНКА КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ НЕГОСПІТАЛЬНОЇ  
 ПНЕВМОНІЇ У ХВОРИХ НА ФОНІ КОМОРБІДНОЇ ПАТОЛОГІЇ  
 З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2 ТИПУ
- ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ**
47. *Башура О. Г., Кухтенко Г. П., Гачаєва Гулнар Закір кизи, Пономарьова Л. О.* 233  
 АНАЛІЗ АКТИВНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ  
 ІЗ ВІДБІЛЮЮЧОЮ ДІЄЮ
48. *Бобро С. Г., Миргород В. С., Ковтун О. О., Ле Тхао Нгуен, Ву Тхі Тхуї Ан* 237  
 РОЗРОБКА ТЕРАПЕВТИЧНИХ МЕТОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА  
 ЗМЕНШЕННЯ ЗАПАЛЕННЯ І ПОСИЛЕННЯ  
 РЕГЕНЕРАТОРНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ШКІРИ

49. **Бобро С. Г., Таргоня Я. В., Мірзоєва З. Г., Кулик Є. А., Ільницька А. Ю.** 240  
 РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ОПТИМАЛЬНОГО ПОЄДНАННЯ ГЕТЕРОПРОТЕКТОРНИХ МЕТОДИК ОМОЛОДЖЕННЯ ШКІРИ ОБЛИЧЧЯ
50. **Маслов О. Ю., Колісник О. В., Колісник С. В., Вітченко Г. О.** 244  
 ВИЗНАЧЕННЯ СУМИ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК У ДІЄТИЧНОЇ ДОБАВЦІ З БРУСНИЦЕЮ
51. **Маслов О. Ю., Колісник О. В., Колісник С. В., Камінська А. П.** 246  
 ВИЗНАЧЕННЯ СУМИ ФЛАВОНОЇДІВ У СВІЖИХ ПЛОДАХ МАКЛЮРИ ПОМАРАНЧЕВОЇ
52. **Ромащенко В. В.** 249  
 ТРУДНОЩІ АДАПТАЦІЇ МОЛОДИХ СПЕЦІАЛІСТІВ В АПТЕЧНИХ ЗАКЛАДАХ І ЗАХОДИ ПО ЇХ ПОДОЛАННЮ
53. **Сайко І. В., Кухтенко Г. П., Соловійова С. М., Чорноморець А. О.** 254  
 АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ ІЗ ВМІСТОМ ФІТОКОМПЛЕКСУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ДЕРМАТОЛОГІЧНИХ ПРОЯВІВ ПОСТКОВІДНОГО СИНДРОМУ
54. **Сахарова Т. С., Ляшенко К. О.** 258  
 АНТИКОАГУЛЯНТНА ТЕРАПІЯ У РЕАЛЬНІЙ КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ У ПАЦІЄНТІВ НА СТАЦІОНАРНОМУ ЛІКУВАННІ
55. **Сахарова Т. С., Мазур С. І.** 261  
 ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ ПРОВІЗОРА В УМОВАХ ПІДВИЩЕНОГО ПОПИТУ НА БЕЗРЕЦЕПТУРНІ ЛІКИ ВІД ГОЛОВНОГО БОЛЮ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19
56. **Сахарова Т. С., Шека А. О.** 264  
 МІСЦЕ ТА ЗНАЧЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОПІКИ У ПЕРВИННІЙ ПРОФІЛАКТИЦІ ЗАХВОРЮВАНЬ ШКІРИ, СПРИЧИНЕНИХ КРОПИВНИЦЕЮ У ДОРОСЛИХ
57. **Свірська С. П., Заліська В. Л.** 267  
 ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ ЕМУЛЬСІЙНОГО КРЕМУ ДЛЯ РУК З ЕКСТРАКТОМ КАЛЕНДУЛИ
58. **Сметаніна К., Сільман М., Балецька І., Марчевська А., Дудар Д., Солодуха А.** 270  
 ВПЛИВ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА РІВЕНЬ РОЗВИТКУ ТА ФОРМУВАННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ У МАЙБУТНЬОГО СПЕЦІАЛІСТА ФАРМАЦІЇ
59. **Таран А. В., Вандяєва А. О.** 275  
 АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ДІУРЕТИЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ
60. **Ткачова О., Коваленко Л.** 277  
 АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ СЕЛЕКТИВНИХ ІНГІБІТОРІВ ЗВОРОТНОГО НЕЙРОНАЛЬНОГО ЗАХВАТУ СЕРОТОНІНУ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ



61. **Феденько С. М., Слободян Т. П.** 281  
МАРКЕТИНГОВИЙ АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ  
ПРЕПАРАТІВ ГРУПИ J01MA14 «МОКСИФЛОКСАЦИН»

#### ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

62. **Велимчаниця В. А., Власенко Н. Є., Коваленко І. В.** 284  
ВИРІШЕННЯ СВІТОВИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ ЗА  
ДОПОМОГОЮ ВПРОВАДЖЕННЯ «ЗЕЛЕНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»
63. **Вовк М. Є., Власенко Н. Є., Коваленко І. В.** 288  
ПЕРСПЕКТИВИ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ВІД ІОНІВ  
ЦИНКУ
64. **Гурківська Т. В., Власенко Н. Є., Коваленко І. В.** 291  
ОЧИЩЕННЯ ВОДОПРОВІДНОЇ ВОДИ
65. **Демчина Р. О.** 295  
ФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ АНІОНАКТИВНИХ ПАР У  
СТІЧНИХ ВОДАХ З ВИКОРИСТАННЯМ ДІАМАНТОВОГО  
ЗЕЛЕНОВОГО
66. **Крулько А. В., Власенко Н. Є., Коваленко І. В.** 299  
ОЧИСТКА СТІЧНИХ ВОД ВІД ІОНІВ МІДІ ТА ВАЖКИХ  
МЕТАЛІВ
67. **Процюк М. О., Власенко Н. Є., Коваленко І. В.** 303  
СОНЯЧНІ БАТАРЕЇ ЯК ЕКОЛОГІЧНЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ
68. **Сірідюк М. О., Зульфїгаров А. О.** 306  
ВПЛИВ ГЛУТАМАТУ НАТРІЮ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ
69. **Шевчук К. С., Коваленко І. В., Власенко Н. Є.** 313  
ГРАФЕН – НОВИЙ МАТЕРІАЛ В ЕНЕРГЕТИЦІ ТА БІОНІЦІ

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

70. **Choni I. V., Rogova A. L., Kryshnal A. M.** 317  
USE OF WALNUT CROPS FOR IODINE ENRICHMENT OF  
BAKERY PRODUCTS
71. **Авалбаев Г. А.** 321  
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИОННОГО ПОКРЫТИЯ  
ДЕЙСТВУЮЩИХ ТРУБОПРОВОДОВ
72. **Авалбаев Г. А.** 325  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ С ВЫСОКИМ  
СОДЕРЖАНИЕМ МОЛИБДЕНА В НЕФТЕПРОМЫСЛОВОМ  
СТРОИТЕЛЬСТВЕ
73. **Астаф'єв О. Ю., Серєда В. О.** 329  
ДИНАМІЧНІ МОДЕЛІ ЕКОНОМІКИ
74. **Баку А. М., Морозова А. І.** 335  
ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ І ВИКОРИСТАННЯ REACT.JS ДЛЯ  
РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
75. **Бескоровайный В. В., Аргунов М. А., Пилипенко В. М.** 337  
ОПТИМИЗАЦИЯ ПОДСИСТЕМЫ УЧЕТА ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ

	КОМП'ЮТЕРНО-ИНТЕГРИРОВАННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕСА	
76.	<i>Бєлов П. О., Мандрікін М. С., Катков О. В., Цимбал О. М.</i> БУДОВА ТА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ МОБІЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ НА БАЗІ РОБОТА ПАВУКА	343
77.	<i>Блажко В. В., Бадай Л. Р.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ШВИДКОСТІ РУХУ КОМПОНЕНТІВ БЕТОННОЇ СУМІШІ ПРИ ЇХ ВЗАЄМОДІЇ З ЛОПАТКАМИ РОБОЧОГО ОРГАНА	347
78.	<i>Бронніков А. І., Фільчакова Д. Є., Журавель І. В., Руденко І. В., Аргунов М. О.</i> АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА РОЗЛИВУ РІДИН РІЗНИХ ТИПІВ НА ВИРОБНИЦТВІ	353
79.	<i>Бруяка О. О.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ УТВОРЕННЯ НАНОСТРУКТУР У ТВЕРДИХ СПЛАВАХ $Al_2O_3$ , TiC	360
80.	<i>Ганжа Д. Г.</i> ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТЕРАПЕВТИЧНОГО КОРПУСУ КНП “ЛЕБЕДИНСЬКА ЛІКАРНЯ ІМЕНІ К.О. ЗІЛЬБЕРНИКА” ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ГАРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ ТЕПЛОВОЮ ЕНЕРГІЄЮ З АЛЬТЕРНАТИВНОГО ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ	365
81.	<i>Гресс К. С., Манєва Р. І.</i> ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ	372
82.	<i>Гулаков С. В., Здраздас М. С.</i> МОДЕРНІЗАЦІЯ АВТОМАТИЧНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДАМИ МЕХАНІЗМІВ КРИСТАЛІЗАТОРА МБЛЗ	375
83.	<i>Гурцаков О. С., Лукавенко В. П.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ «ВАЖКОГО ПУСКУ» АСИНХРОННОГО ДВИГУНА З КОРОТКОЗАМКНЕНИМ РОТОРОМ	378
84.	<i>Задкова О. В., Крижановська І. Ю.</i> ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ЛЬОТНОГО СКЛАДУ	382
85.	<i>Зуєв І. О.</i> АНАЛІЗ ПАРАМЕТРІВ КЕРУВАННЯ ТЕХНІЧНИМ СТАНОМ МЕХАНІЧНИХ ВУЗЛІВ ПРОМИСЛОВОГО ОБЛАДНАННЯ	386
86.	<i>Іванов П. В.</i> ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОФІЛЬТРІВ	391
87.	<i>Кирисов І. Г.</i> АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА СТРУКТУРУ НАПІВПРОВІДНИКОВОГО ШАРУ ФОТОЕЛЕКТРИЧНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА В ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	394

88.	<b>Коваль М. О., Стеценко К. В., Невлюдова В. В.</b> ШТУЧНІ НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ	398
89.	<b>Кондратюк А. В.</b> РОЗРОБКА МОНІТОРИНГУ ТА КОНТРОЛЮ ЦІЛЬОВОГО ВИКОРИСТАННЯ АВТОТРАНСПОРТУ	403
90.	<b>Кравченко В. О.</b> РОЗВИТОК БЕЗПЕРЕРВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ТА ІНЖЕНЕРНОГО МИСЛЕННЯ У СТУДЕНТІВ – УМОВИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ «ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ»	408
91.	<b>Кулик О. О., Трофимов Н. С., Невлюдова В. В.</b> МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ БАЗИ ДАНИХ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ШВИДКОГО ПОШУКУ В ЦІЙ БАЗИ ДАНИХ	414
92.	<b>Куликівська Є. О., Ніжегородцев В. О.</b> ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ, ПРИНЦИПИ І ЦІЛІ ЇХ МОДЕЛЮВАННЯ	421
93.	<b>Макієнко А. С., Матвєєнко Г. В.</b> ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИКИ ДЛЯ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ	426
94.	<b>Мамадиєрова Ш. И.</b> ПРИЧИНИ УСКОРЕННЯ І ЗАМЕДЛЕННЯ РЕАКЦІЇ РАСКИСЛЕННЯ ВОДНИХ ПОТОКІВ НА НЕФТЕПРОМИСЛАХ	432
95.	<b>Морозова А. І., Андрєєва А. Ю.</b> ЗАСТОСУВАННЯ СМАРТ-КОНТРАКТІВ У СВІТІ ТА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГІЯХ	436
96.	<b>Огу Стефні Іфома, Кравець Н. С.</b> ОБМЕЖЕННЯ ПРИ РОБОТІ З MAP REDUCE	440
97.	<b>Останчук В. В.</b> ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПЛАСТИЧНОЇ ДЕФОРМАЦІЇ ПРИ ІМПУЛЬСНОМУ КАЛІБРУВАННІ ЛИСТОВИХ ДЕТАЛЕЙ	445
98.	<b>Перекрестний Ю. С., Фурса О. О.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ДОЗУВАННЯ ТОНЕРУ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ МОДЕЛЮВАННЯ	450
99.	<b>Петрова Р. В., Биков В. В.</b> ВИКОРИСТАННЯ ТИПУ ДАНИХ JSONB У ОБ'ЄКТНО- РЕЛЯЦІЙНІЙ СИСТЕМІ КЕРУВАННЯ БАЗАМИ ДАНИХ POSTGRESQL	454
100.	<b>Приймак О. А., Петрова Р. В.</b> МЕТОДИ ПОРІВНЯННЯ ДАНИХ В ГЕТЕРОГЕНИХ БАЗАХ ДАНИХ	458
101.	<b>Протасова Є. В., Мартиш О. О., Петренко В. А.</b> ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗВЕДЕННЯ МОНОЛІТНИХ БУДІВЕЛЬ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЗНІМНОЇ ОПАЛУБКИ	463
102.	<b>Савченко С. С., Морозова А. І.</b> ВПРОВАДЖЕННЯ SRM СИСТЕМ У РЕАЛЬНЕ ВИРОБНИЦТВО	468

103.	<b>Сақун С. О.</b> АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПОБУДОВИ І КЕРУВАННЯ СИСТЕМАМИ ЖИВЛЕННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛЯМИ З ПАЛИВНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ	470
104.	<b>Самсонова С. Ю., Сезонова І. К.</b> РЕІНЖЕНІРІНГ ПРОЦЕСІВ СКЛАДСЬКОЇ ЛОГІСТИКИ НА ОСНОВІ КОМПЛЕКСІВ KARDEX	473
105.	<b>Трус О. М., Прокопенко Е. В.</b> ВИРОБНИЧИЙ ТРАВМАТИЗМ УКРАЇНИ ТА ПРИЧИНИ ЙОГО ВИНИКНЕННЯ	478
106.	<b>Туяхов А. О.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ КЕРУВАННЯ МОТОР-КОЛЕСА З ВИКОРИСТАННЯМ ВІДЛАГОДЖУВАЛЬНОЇ ПЛАТИ НА БАЗІ КОНТРОЛЕРА STM32G431CB	485
107.	<b>Хазнаферов М. О.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ У ПУСКОВИХ РЕЖИМАХ АСИНХРОННИХ ТА СИНХРОННИХ ЕЛЕКТРОПРИВОДІВ	488
108.	<b>Хом'як Е. А.</b> СУЧАСНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ГЕРМЕТИЧНОСТІ ОБОЛОНКИ ТЕПЛОВИДІЛЯЮЧОГО ЕЛЕМЕНТУ	490
109.	<b>Шокотько Л. М., Серета В. О.</b> ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРНЕТ-ОБЧИСЛЕНЬ. ПЛАТФОРМА ВОІНС	495
110.	<b>Шульга О. В., Сокіріна В. О.</b> ЗАЛЕЖНІСТЬ ЯКОСТІ УПРАВЛІННЯ ПОТОКАМИ ІНФОРМАЦІЇ СУПУТНИКОВИХ РАДІОНАВІГАЦІЙНИХ СИСТЕМ ВІД НЕВИЗНАЧЕНОСТІ КІЛЬКОСТІ ШЛЯХІВ РОЗСІЮВАННЯ	500
111.	<b>Щетініна А. В., Морозова А. І.</b> UML-ДІАГРАМ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ	503
<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>		
112.	<b>Boykuziev I. M.</b> APPLICATION OF THE METHOD OF ALGEBRAIC CRYPTANALYSIS TO THE ENCRYPTION ALGORITHM S-KN1	505
113.	<b>Usmonov I.</b> KEY DISTRIBUTION PROTOCOL FOR COLLECTIVE ELECTRONIC DIGITAL SIGNATURE ALGORITHM USING POLAR FILTERS	512
114.	<b>Vasylyev M. O., Voloshko S. M., Kruhlov I. O., Orlov A. K.</b> LOW ENERGY PLASMON SPECTROSCOPY OF THE Si(111) SURFACE FOR SOLAR ENERGY STORAGE	517
115.	<b>Бурмістров О. М.</b> ПРИНЦИПИ РОЗРОБКИ КОНСТРУКЦІЇ УЗ ЗОНДУ ДЛЯ	523

- ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ ПРОЦЕСІВ У РІДИНАХ
116. *Яценко В. О., Без'язичний М. В.* 530  
ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ДИСКРЕТНИХ АВТОМАТІВ НА  
УПРАВЛЯЮЧИХ ПЕРЕХОДАХ КВАНТОВОЇ СИСТЕМИ

#### ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

117. *Грех В. І.* 537  
СКЛАДОВІ ТА НЕВІД'ЄМНІ ЧАСТИНИ ПАЛОМНИЦЬКОГО  
ТУРИЗМУ
118. *Корженівська В. С.* 544  
ГЕОГРАФІЧНЕ РОЗМЕЖУВАННЯ ТУРИСТИЧНИХ РЕГІОНІВ  
РЕСПУБЛІКИ ПОЛЬЩА
119. *Кривоберець М. М., Кожанова А. Р.* 550  
ТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ГРЕЦІЇ: ОСНОВНІ ТУРИСТИЧНІ  
ПОТОКИ
120. *Ляшок Д. К.* 556  
ГЕОПОЛІТИЧНИЙ КОНТЕКСТ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО  
ТУРИЗМУ У ДРУГОМУ ДЕСЯТИРІЧЧІ ХХІ СТ.
121. *Трухан М. Л.* 564  
ТУРОПЕРАТОРИ ТА ТУРАГЕНТИ-ЮРИДИЧНІ ОСОБИ І ФОП  
ПО РЕГІОНАХ УКРАЇНИ В 2020 Р.
122. *Чубрей О. С., Чубрей М.-А. Ю.* 568  
ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ  
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ

#### ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

123. *Кустурова О. В., Жуган О. А., Сугробов М. О., Печеніжська А. В.,  
Льїнська О. І.* 573  
ДОСЛІДЖЕННЯ ШВИДКОСТІ ОСІДАННЯ ВИБУРЕНОЇ  
ПОРОДИ ЗАДЛЯ ЗНИЖЕННЯ АВАРІЙНОСТІ НА  
ВИРОБНИЦТВІ

#### АРХИТЕКТУРА

124. *Чероніта А. Р.* 577  
РЕСТАВРАЦІЯ БУДІВЛІ НАЦІОНАЛЬНОЇ МУЗИЧНОЇ  
АКАДЕМІЇ УКРАЇНИ ІМЕНІ П.І. ЧАЙКОВСЬКОГО

#### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

125. *Hruzevskyi O., Venger A.* 581  
METHODS OF ONLINE EDUCATION OF PRINCIPLES OF  
ELECTROPHORESIS
126. *Sultonova Moxichexra Anvarjon kizi* 583  
METHODS FOR THE DEVELOPMENT OF RESEARCH  
ACTIVITIES OF STUDENTS IN THE PROCESS OF BIOLOGICAL  
EDUCATION

127. *Агалаков В. С., Стоянова М. Д.* 589  
ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ОЛІМПІЙСЬКИХ ІГОР
128. *Агалаков В. С., Тімар В. С.* 597  
ЗАНЯТТЯ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ
129. *Барковська О. О., Лілянова І. А.* 604  
ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ НА  
ЗАНЯТТЯХ З ПРЕДМЕТІВ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА  
ТА ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ФАХОВОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ  
ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ
130. *Бірюкова І. В.* 610  
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ УЧНІВ  
ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ
131. *Божко Е. О., Ожнинська Ю. О., Настека Т. М.* 617  
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РОЗУМОВОГО ТА ФІЗИЧНОГО  
НАВАНТАЖЕННЯ НА САМОПОЧУТТЯ СТУДЕНТА
132. *Болібрux Н. А., Караханов Д. А., Назарук А. Б.* 623  
ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ САМООСВІТИ У ГАЛУЗІ  
ІНФОРМАТИКИ
133. *Буданов М. П.* 628  
ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ  
МАЙБУТНІХ ВІЙСЬКОВИХ ЮРИСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ  
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
134. *Гладка І. А., Романюк В. Л., Гончарова Т. В.* 632  
КОМПЛЕКС ЗАВДАНЬ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ  
КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПРИ РОБОТІ З  
ПОЕТИЧНИМИ ТЕКСТАМИ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З  
АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ НА ПЕРШОМУ КУРСІ
135. *Грушка В. В.* 637  
ДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ  
ФАХІВЦІВ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ
136. *Добрунова Д., Горбань В. В.* 643  
ЕКСКУРСІЯ «ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНТОМОФАУНИ ЦПКВ  
«ДУБОВИЙ ГАЙ»» ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ БІОЛОГІЧНОЇ  
КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ
137. *Дядюра Г. М., Кухарева-Рожко В. І., Колесник Д. М.* 645  
УПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У  
ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ
138. *Євтушик Д. В.* 649  
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ  
УМІНЬ І НАВИЧОК ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ
139. *Жданкін А. Є.* 656  
ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НАОЧНОСТІ (ПОСТІЙНИХ ТА  
ТИМЧАСОВИХ МІКРОПРЕПАРАТІВ) ПІД ЧАС УРОКІВ  
БІОЛОГІЇ

140. **Зайнчковська А. С.** 662  
 РОЗРОБКА КОРЕКЦІЙНИХ ПРОГРАМ ОЗДОРОВЧОЇ СПРЯМОВАНОСТІ ДЛЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ З УРАХУВАННЯМ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ЇХ ОРГАНІЗМУ
141. **Івахненко В. О.** 667  
 ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ
142. **Канак Л. А.** 670  
 ІГРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ
143. **Караханов Д. А., Назарук А. Б., Болібрux Н. А.** 676  
 РОЗВИТОК НЕФОРМАЛЬНОЇ МАТЕМАТИКИ В УЧНІВ
144. **Кононец Н. В., Бут Я. Ю.** 679  
 МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО СТВОРЕННЯ ЦИФРОВИХ НАРАТИВІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ
145. **Конопельник М. М.** 684  
 КОНЦЕПТ «НАЦІОНАЛЬНА СВІДОМІСТЬ» В ЗМІСТІ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ
146. **Красилуок І. А., Нагожук Д. О., Джеджула О. М.** 689  
 СТРУКТУРА САМООСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТА У ВИЩОМУ АГРАРНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ ОСВІТИ
147. **Крукевич Л. Я.** 693  
 ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ – ОBOB'ЯЗКОВА УМОВА ФОРМУВАННЯ ЗАГАЛЬНИХ ТА ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ
148. **Лисаченко О. Д., Шенітько В. І., Єрошенко Г. А., Борута Н. В., Шевченко К. В.** 698  
 РОЛЬ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ «ЗАГАЛЬНОЇ ЕМБРІОЛОГІЇ» ЗДОБУВАЧАМИ ОСВІТИ МЕДИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ
149. **Мірошніченко В. І.** 703  
 РОЛЬ КЕРІВНИКА ПІДРОЗДІЛУ У ПРОФЕСІЙНОМУ СТАНОВЛЕННІ ОФЦЕРА-ПРИКОРДОННИКА
150. **Мудрагель Н. А., Богуславський В. В., Білан Д. А.** 707  
 БОКС. ТАЙСЬКИЙ БОКС. РІЗНИЦЯ МІЖ ТАЙСЬКИМ БОКСОМ Й ЗВИЧАЙНИМ
151. **Мудрагель Н. А., Богуславський В. В., Білан Д. А.** 711  
 ПЛАВАННЯ
152. **Назарук А. Б., Караханов Д. А., Болібрux Н. А.** 716  
 ЕМОЦІЙНЕ ВИГОРАННЯ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ
153. **Нестеренко В. В.** 719  
 ПРОФІЛАКТИКА ШКІДЛИВИХ ЗВИЧОК СЕРЕД МОЛОДІ

# **РОЛЬ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ «ЗАГАЛЬНОЇ ЕМБРІОЛОГІЇ» ЗДОБУВАЧАМИ ОСВІТИ МЕДИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ**

**Лисаченко Ольга Дмитрівна**

к.б.н., доцент, доцент кафедри гістології, цитології та ембріології

**Шепітько Володимир Іванович**

д.мед.н., професор, завідувач кафедри гістології, цитології та ембріології

**Єрошенко Галина Анатоліївна**

д.мед.н., професор, завідувачка кафедри медичної біології

**Борута Наталія Володимирівна**

к.б.н., доцент, доцент кафедри гістології, цитології та ембріології

**Шевченко Костянтин Васильович**

доктор філософії, викладач кафедри медичної біології

Полтавський державний медичний університет

Інтеграція навчального процесу у вищих медичних закладах освіти передбачає послідовність вивчення програмних дисциплін, коли знання однієї дисципліни стають фундаментом для вивчення іншої, важливим фактором при цьому є системність вивчення теоретичних і клінічних дисциплін. Застосування міждисциплінарних технологій в навчанні сприяє розвитку якісно нового рівня клінічного мислення майбутнього лікаря, здатного комплексно вирішувати завдання медичної практики використовуючи дані різних дисциплін [1].

Міждисциплінарна вертикальна інтеграція у вищій медичній школі є предметно-орієнтованим видом навчання, яке полягає в послідовному вивченні медико-біологічних, фундаментальних та клінічних дисциплін, коли кожна наступна навчальна дисципліна використовує досвід попередньої, активізуючи потрібні знання, уміння та навички. Особлива увага здобувачів освіти звертається на важливість отриманих на теоретичних кафедрах знань, які будуть використані в процесі подальшого вивчення клінічних дисциплін. Міждисциплінарна горизонтальна інтеграція представлена об'єктно-орієнтованим навчанням, коли основним об'єктом вивчення є цілісний організм



людини, його функціональні системи та органи в стані норми і патології, навколо яких об'єднуються в модулі навчальні дисципліни [2, 3].

Медична біологія формує у здобувачів освіти знання та практичні навички з біології людини для подальшого засвоєння ними блоку дисциплін природничо-наукової та професійно-практичної підготовки. «Загальна ембріологія» в рамках міждисциплінарної інтеграції вивчається на кафедрах медичної біології та гістології, цитології, ембріології. Знайомство здобувачів освіти з матеріалом розділу відбувається в першому семестрі на кафедрі медичної біології, яка закладає фундамент для подальшого засвоєння знань та умінь з профільних теоретичних дисциплін, в тому числі й гістології. Згідно навчального плану на кафедрі передбачена лекція «Молекулярно-генетичні механізми онтогенезу. Основні етапи ембріонального розвитку людини. Порушення онтогенезу, їх місце в патології людини» та два практичні заняття. Особлива увага на заняттях приділяється вивченню молекулярно-генетичних механізмів онтогенезу, генетичному контролю розвитку, вродженим вадам, тератогенним факторам та ембріональній індукції [4].

Отримані на кафедрі медичної біології знання закладають базис вивчення гістології, цитології та ембріології, одним із завдань якої є формування у здобувачів освіти вміння інтерпретувати закономірності ембріонального розвитку людини. Загальна ембріологія вивчається на кафедрі в другому семестрі, їй присвячена лекція «Загальна та порівняльна ембріологія» та 4 практичні заняття, що дає можливість більш детально розглянути матеріал загальної ембріології в порівнянні з медичною біологією. Значна увага на кафедрі приділяється вивченню основ гаметогенезу, стадіям запліднення, характеристиці фаз імплантації, утворенню поза зародкових органів, раннім стадіям розвитку власне зародка людини та критичним періодам розвитку [5].

Під час навчання в університеті здобувачі освіти медичного факультету вивчають ситуаційні задачі ліцензійного іспиту «Крок 1», які включають тестові завдання з дев'яти дисциплін, в тому числі медичної біології та гістології. Більшість ситуаційних задач з медичної біології стосуються: аналізу

каріотипу людини; визначення діагнозу найбільш поширених хромосомних хвороб; ролі спадковості й умов середовища в розвитку ознак; тератогенним та спадковим природженим вадам розвитку. Тестові завдання з гістології, цитології та ембріології присвячені: закономірностям ембріонального розвитку людини; регуляції процесів морфогенезу; джерелам розвитку структур організму людини; будові та функціям провізорних органів.

Для прикладу розглянемо ситуаційні задачі з обох дисциплін. На заняттях з медичної біології вивчається задача: «У жінок, які завагітніли під час масового застосування пестицидів у сільській місцевості, порушилася закладка ектодерми ембріона. Вроджені вади розвитку якої структури можуть виникнути у новонароджених у цій ситуації?» \*нервової системи; скелету; дерми; печінки; підшлункової залози. На гістології з даної теми розглядається наступне завдання: «На мікропрепараті шкіри пальця дитини спостерігаємо, що епідерміс має ознаки недостатнього розвитку. Назвіть, який ембріональний листок в процесі розвитку був пошкоджений?» \*ектодерма; мезодерма; ентодерма; мезенхіма; ектомезенхіма. Аналіз наведених для прикладу задач вказує, що їх зміст направлений на вивчення структур, джерелом розвитку яких є ектодерма. Здобувачі освіти повинні знати зачатки, які мають ектодермальне походження. В умові першої задачі вказаний шкідливий фактор впливу на формування похідних ектодерми, в другій – здобувачам необхідно знати зачатки з яких розвиваються тканини і органи, а саме епітелій шкіри (епідерміс).

Ситуаційна задача з гістології по провізорним органам: «При дослідженні амніотичної рідини, одержаної при амніоцентезі (прокол амніотичної оболонки) виявлені клітини, ядра яких містять статевий хроматин (тільки Барра). Про що з зазначеного це може свідчити?» \*розвиток плода жіночої статі; розвиток плода чоловічої статі; генетичні порушення в розвитку плода; трисомія; поліплоїдія. З означеної теми ситуаційна задача по медичній біології така: «Аналіз клітин амніотичної рідини на статевий хроматин показав, що клітини плода містять по 2 тільки статевого хроматину (тільки Барра). Яке захворювання було діагностовано у плода вагітної жінки?» \*трисомія X;

хвороба Дауна; синдром Шершевського-Тернера; синдром Патау; синдром Кляйнфельтера. Таким чином, порівнюючи тестові завдання з обох дисциплін слід зробити висновок, що задачі з медичної біології направлені на ознайомлення з основами генетичних мутацій та вродженими вадами розвитку на підставі вивчення розвитку зародка людини в нормі та надання теоретичного підґрунтя пояснень проявів патологій розвитку плода на заняттях з гістології.

Знання з «загальної ембріології», отримані на кафедрі медичної біології, закладають фундамент для подальшого засвоєння здобувачами освіти знань та вмінь клінічних професійно-практичних дисциплін, таких як клінічна генетика, педіатрія, фізіологія, гігієна та екологія. Засвоєні на кафедрі гістології, цитології та ембріології основи «загальної ембріології» закладають основи вивчення ортодонтії, офтальмології, отоларингології, акушерства і гінекології, ендокринології, неврології та інших клінічних дисциплін на яких передбачається використання знань з основ розвитку зародка людини.

Здобувачі освіти медичних ЗВО використовують досягнення однієї дисципліни для вивчення іншої, прикладом чого є міждисциплінарні зв'язки медичної біології та гістології, цитології, ембріології. Отримані на цих кафедрах знання взаємодоповнюються і розширюються завдяки інтеграції їх навчального матеріалу, що сприяє особистісному розвитку здобувачів освіти. Завдяки використанню міждисциплінарної інтеграції випускники сучасних закладів вищої медичної освіти поєднують в собі загальні і професійні компетентності, які лежать в основі формування високого рівня професіоналізму та самореалізації фахівців медичної галузі [6].

### **Список літератури**

1. Волощук Н.І. Міждисциплінарна інтеграція як фактор удосконалення викладання фармакології у медичному виші / Н. І. Волощук, О. С. Пашинська, А. О. Іваниця, І. В. Таран // Медична освіта. – 2016, № 4 - С. 8-11.

2. Лисаченко О. Д. Застосування міждисциплінарної інтеграції у викладанні гістології, цитології та ембріології студентам-педіатрам УМСА // Information, its impact on social and technical processes : The 8 th International

scientific and practical conference, (Haifa, Israel March 16-17, 2020) / О. Д. Лисаченко, Г. А. Єрошенко, Н. В. Борута. – Haifa, 2020. – С. 159–161.

3. Шульгай А.Г. Міждисциплінарна інтеграція як складова проблемно-орієнтованого навчання у медичному університеті /А. Г. Шульгай, Л. Я. Федонюк, А. Є. Мудра, О. М. Олещук //Медична освіта. 2018, №4. – С. 113-117.

4. Єрошенко Г.А. Силабус «Медична біологія» для здобувачів освіти, спеціальність «Медицина» / Г.А. Єрошенко, А.В. Ваценко, Н.А. Улановська-Циба – Полтава, 2021. – 42 с.

5. Шепітько В.І. Силабус «Гістологія, цитологія та ембріологія» для здобувачів освіти, спеціальність «Медицина» / В.І. Шепітько, О.Д. Лисаченко – Полтава, 2020. – 62 с.

6. Гуменна Н.В. Міждисциплінарна інтеграція у професійній підготовці майбутніх фахівців медичної галузі / Н.В. Гуменна // Теорія і методика професійної освіти. – Випуск 18. Т. 1. 2019 – С.121-126.