Звіт
біологічного факультету про наукову роботу у 2021 році

Кадровий потенціал біологічного факультету:

67 ставок науково-педагогічних працівників

81 співробітник:

- **15 докторів** наук
- **58 кандидатів** наук.

Робота за пріоритетними напрямами розвитку науки і техніки:

- ***біологія, біотехнологія та актуальні проблеми медичних наук;***

- ***охорона навколишнього середовища*.**

Співробітники біологічного факультету виконували:

- **9** держбюджетних тем з яких:
  - ✓ **4** – фундаментальні,
  - ✓ **3** – щодо забезпечення збереження й функціонування об'єктів національного надбання,
  - ✓ **2** – за цільовою програмою;

- **13** тем в межах робочого часу викладачів;

- **4** колективні гранти, які фінансуються закордонними установами.

У цьому році завершили:

чотири держбюджетні теми

- ***БФ-81Ф «Механізми подолання резистентності та підвищення ефективності протипухлинної дії похідних тіазолу в комплексі з нанорозмірними полімерними носіями».*** Науковий керівник: д-р біол. наук, проф. Бабський А.М.

- ***БГ-80Ф «Індукція мовчазних генів актинобактерій як метод виявлення нових біологічно активних сполук».*** Науковий керівник: д-р біол. наук, доц. Осташ Б.О.

- ***Н/02-2021 “Мікробіота наземних рослинних угруповань морської Антарктики”.*** Науковий керівник: канд. біол. наук, проф. Гнатуш С.О.

- ***Н/04-2021 “Виділення і характеристика актинобактерій з ризосфери Colobanthus quitensis (порт Шарко, о. Бут)”.*** Науковий керівник: канд. біол. наук, ст. досл. Громико О.М.

У цьому році завершили:

п’ять тем у межах робочого часу викладачів

- ***“Мембранопов’язані процеси у холоднокровних і теплокровних за патологічних станів та дії фізико-хімічних чинників”.*** Науковий керівник: д-р біол. наук, проф. Бабський А.М.

- ***“Антропогенні та кліматогенні тенденції зміни структурного, видового та ценотичного різноманіття фіто- та мікобіоти заходу України”.*** Науковий керівник: канд. біол. наук, доц. Гончаренко В.І.

- ***“Морфологічні та популяційні аспекти репродукції покритонасінних рослин”.*** Науковий керівник: канд. біол. наук, доц. Одінцова А.В.

- ***“Використання енергетичних рослин для фіторемедіації техноземів”.*** Науковий керівник: д-р біол. наук, проф. Терек О.І.

- ***“Ценотичні зв’язки ключових видів як основа збереження та відтворення біорізноманіття водотоків Європейського вододілу”.*** Науковий керівник: д-р біол. наук, проф. Царик Й.В.; канд. біол. наук, доц. Дикий І.В.

Міжнародні проєкти

Колективні ґранти, які фінансувалися закордонними установами:

кафедра фізіології людини і тварин

- У рамках Генеральної угоди між Львівським національним університетом імені Івана Франка й ***Інститутом Біо-Медичних Досліджень Новартіс*** (США) від 31 серпня 2018 р. за 2021 рік (від 11.01.2021 р. по 10.11.2021 р.) виконано робіт на **4 657,0 тис. грн** (RD15) та на **2 397,0 тис. грн.** (RD16);

кафедра генетики та біотехнології

- «Дослідження молекулярних механізмів нейродегенерацій і протекторної ролі міРНК при SWS/NTE залежній невропатії у дрозофіли». Виконується за угодою з ***Ганноверською медичною школою*** *(Німеччина)*. Термін виконання: 1.01.2020 – 6.12.2022. Обсяг коштів у 2021 р. – **851,106 тис. грн.;**

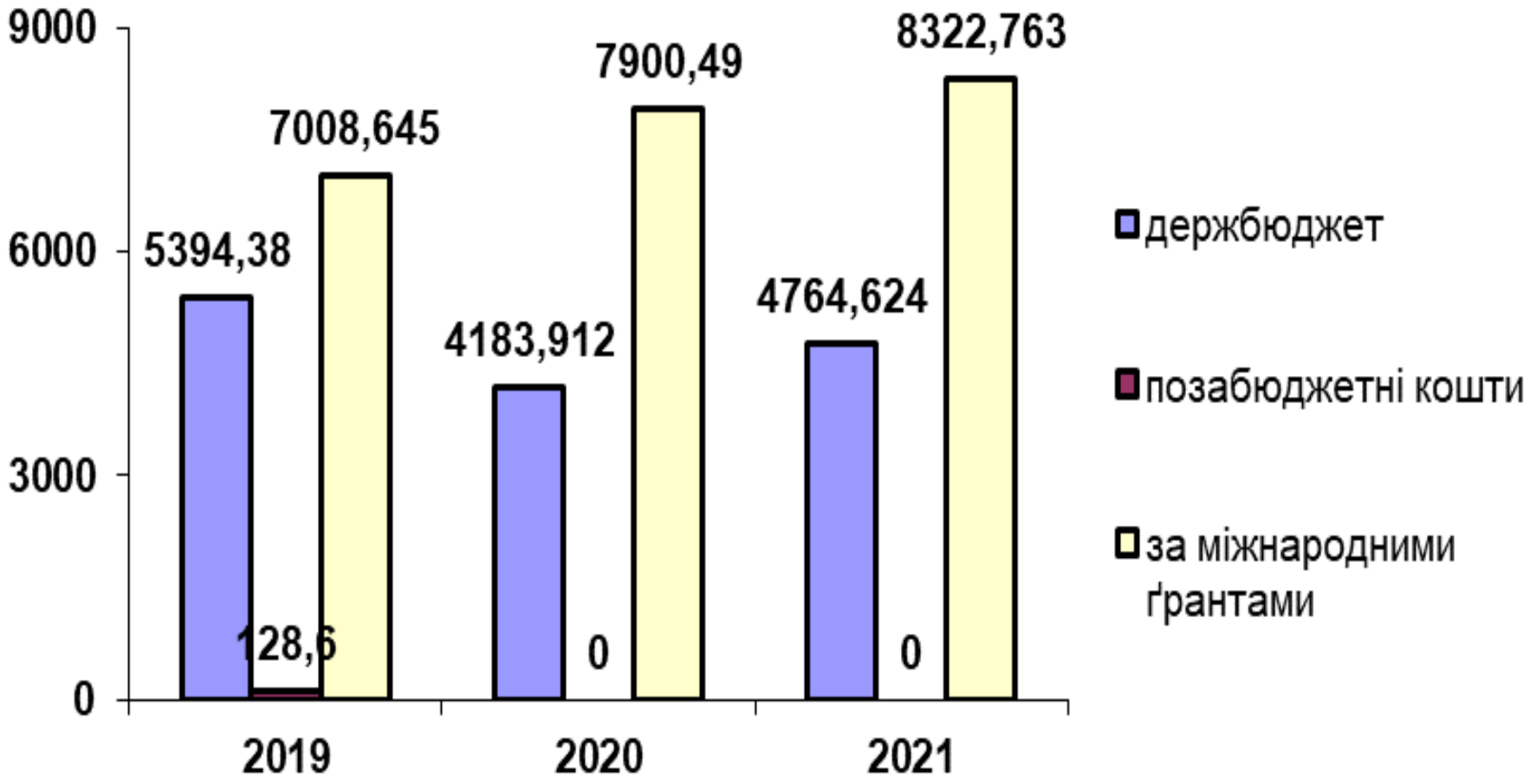
кафедра біохімії

- проект № 872146 «Діяльність, що забезпечує відповідальність у наукових дослідженнях та впровадження інновацій у біологічних науках» («RESponsible research and innovation grounding practices in BIOSciences – RESBIOS») у рамках програми **HORIZON-2020** зі сумою фінансування у 2021 р. **417,657 тис. грн.**

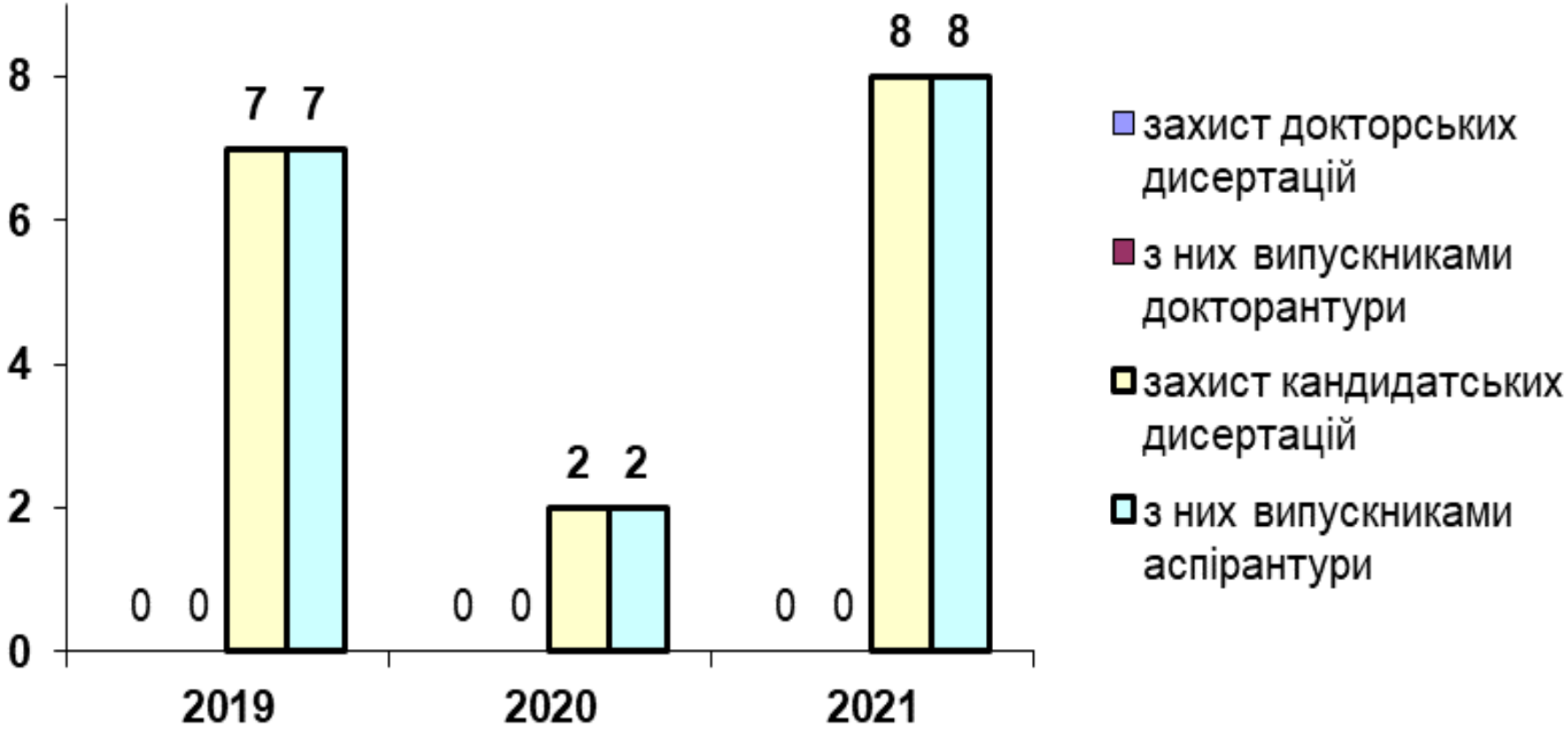
Індивідуальні ґранти, закордонні стажування

- Доц. **Сабадашка М.В.** – закордонне стажування на базі Жешівського університету (м. Жешув, Польща).
- Аспір. **Герцик Д.Ю.** – наукове стажування в Жешувському університеті (м. Жешув, Польща) за програмою Міжнародного обміну PhD студентів та викладачів, фінансованою польським національним агентством з академічних обмінів (NAWA).
- Аспір. **Макар О.О.** – стипендія Вишеградського фонду.
- Аспір. **Фецюх А.Б.** – стипендія Шведського університету сільськогосподарських наук для проходження стажування.
- Проф. **Капрусь І.Я.** – стажування у науково-освітній лабораторії Вігерського національного парку (Польща).
- Аспір. **Тістечок С.І.** – стажування на кафедрі фармацевтичної біотехнології Саарландського університету (м. Саарбрюкен, ФРН).
- Аспір. **Гайбонюк І.Є.** – стажування на кафедрі хімії та біотехнології Університету Жешувська політехніка (м. Жешув, Польща).
- Доц. **Дикий І.В.** Виконавець у науковому проєкті WWF Україна «Співіснування заради збереження» (WWF project “Conservation for Coexistence” P1198 / A1825).
- Доц. **Шидловський І.В.** співвиконавець міжнародного проєкту LIFE17 NAT/PL/000015 підпроекту “Інвентаризація баранця великого і оцінка стану збереження його токовищ вздовж кордону України у 2020 році” та білорусько-українського проєкту Українського товариства охорони птахів «Полісся – дика природа без кордонів».
- Асист. **Лєснік В.В.** брав участь у проєкті “Карпати – країна мігруючих риб”, який реалізується в рамках Програми Транскордонного Співробітництва “Польща-Білорусь-Україна 2014–2020”.
- Маг. **Дубовик О.** – стипендія Фулбрайта.

Джерела фінансування (тис. грн)



Підготовка кадрів вищої кваліфікації



Захисти дисертацій випускниками аспірантури (8)

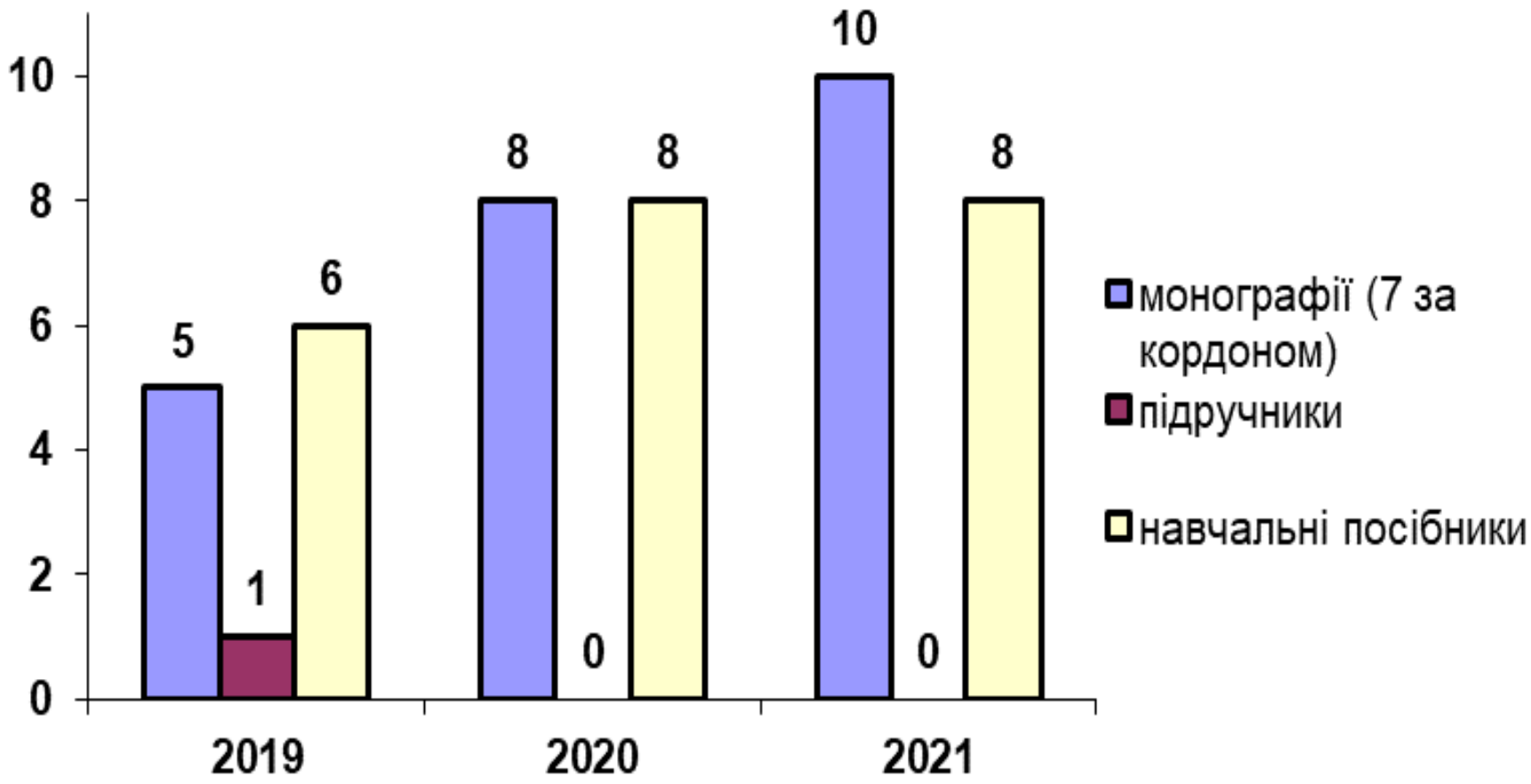
Прізвище, ініціали	Спеціальність	Рік закін-чення	Дата і місце захисту	Тема дисертації
Верхоляк Н.С.	03.00.16 – екологія	2019	15.09.2021 Інститут агроекології і природо-користування НААН України	Екологічне значення сульфатвідновлювальних бактерій в очищенні водного середовища від полютантів
Сегін Т.Б.	03.00.07 – мікробіологія	2019	29.04.2021 Одеський національного університет імені І. І. Мечникова	Адаптації зелених фотосинтезувальних сіркових бактерій Chlorobium limicola IMB K-8 до впливу йонів Купруму (II)
Мазур Г.М.*	03.00.02 - біофізика	2018	23.04.2021 ЛНУ ім. І. Франка	Експериментальне обґрунтування критеріїв адаптаційної здатності мітохондрій гепатоцитів щурів
Шпак Я.В.	03.00.16 – екологія	2017	4.03.2021 Інститут екології Карпат (Львів)	Фітостресорність відвалів кам'яновугільних шахт за впливу попелу ТЕС та гумату калію
Білонога О.О.*	03.00.02 - біофізика	2017	7.05.2021 ЛНУ ім. І. Франка	Адаптаційна здатність мітохондрій ацинарних клітин підшлункової залози щурів за різних функціональних станів
Сусуловська С.А.*	03.00.08 – зоологія	2017	11.05.2021 Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України	Фітонематоди Longidoridae урбоекосистем Розточчя і Опілля (Україна): таксономічний склад і особливості формування фауни
Скрипець Х.І.*	03.00.05 - ботаніка	2016	01.03.2021 Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України	Репродуктивна біологія Gladiolus imbricatus L. та Iris sibirica L. (Iridaceae Juss.)
Дика О.О.*	03.00.05 - ботаніка	2001	23.04.2021 Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України	Порівняльна морфологія та васкулярна анатомія квітки Hyacinthaceae Batsch

Успішна акредитація освітньо-наукової програми на 2021 – 2025 рр.

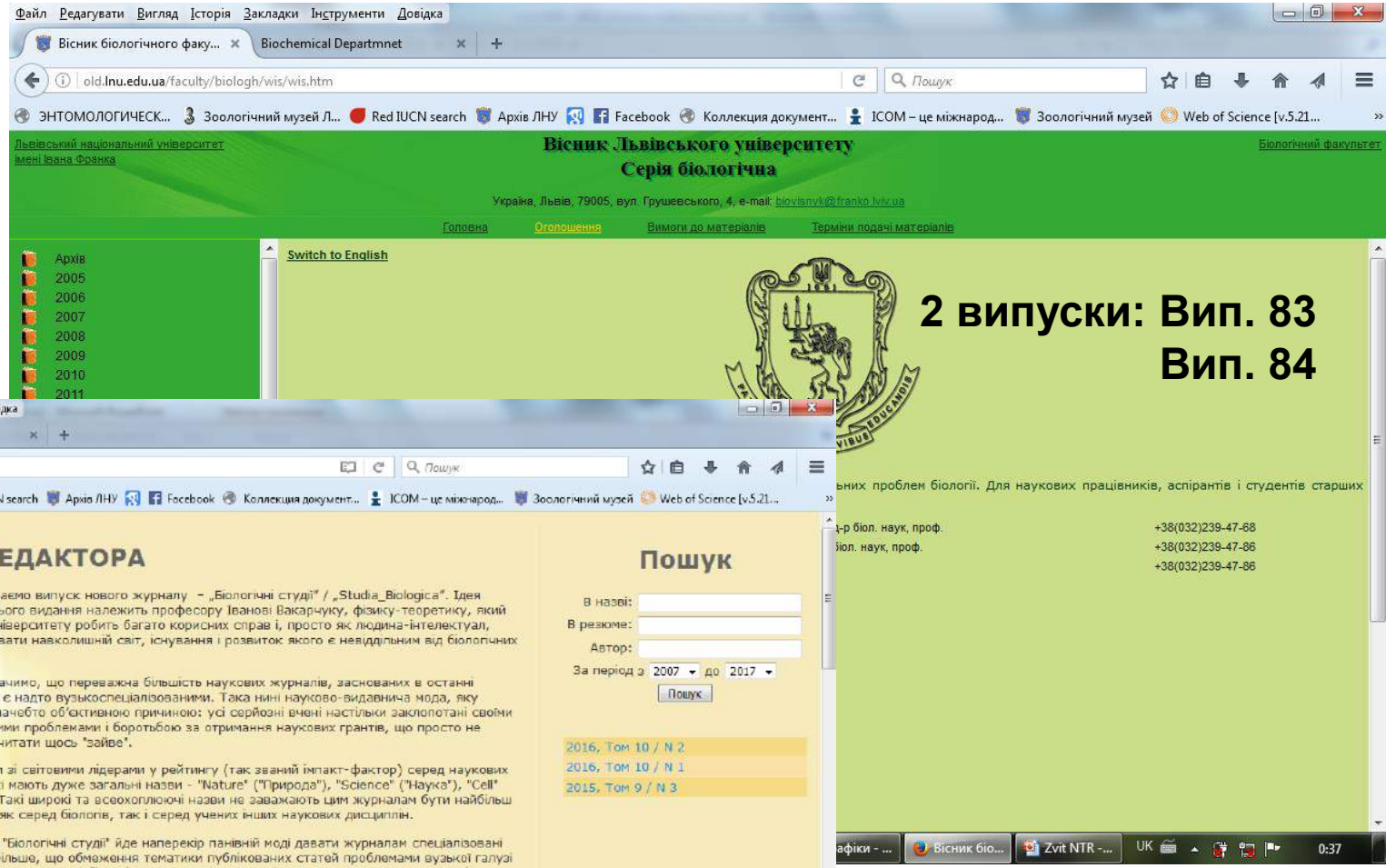
Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
за спеціальністю 091 – Біологія
галузь знань 09 – Біологія
Кваліфікація: Доктор філософії

Гарант освітньої програми
Бабський А. М., доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри біофізики та біоінформатики

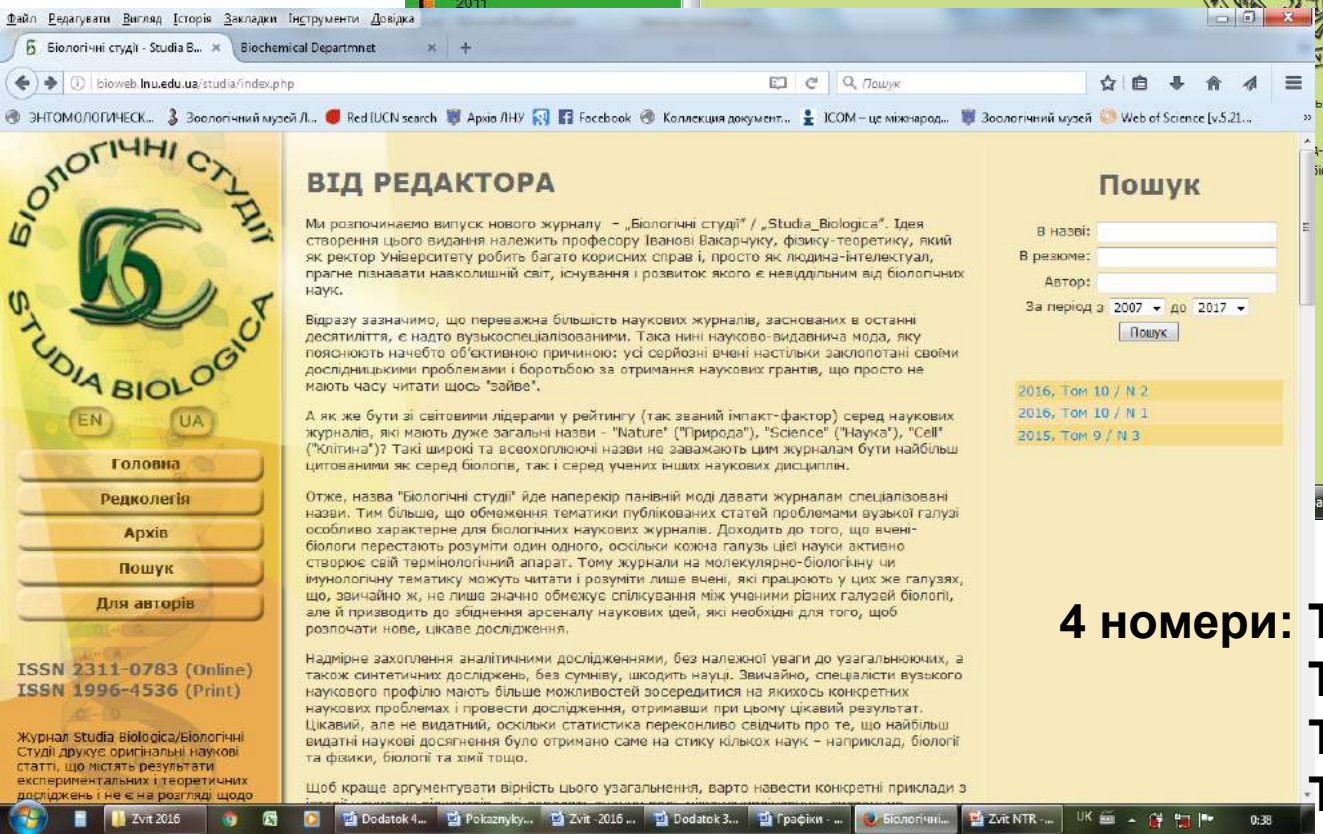
Публікації


10
8
6
4
2
0
5
1
6
8
0
8
10
0
8
2019
2020
2021
монографії (7 за кордоном)
підручники
навчальні посібники

Періодичні видання

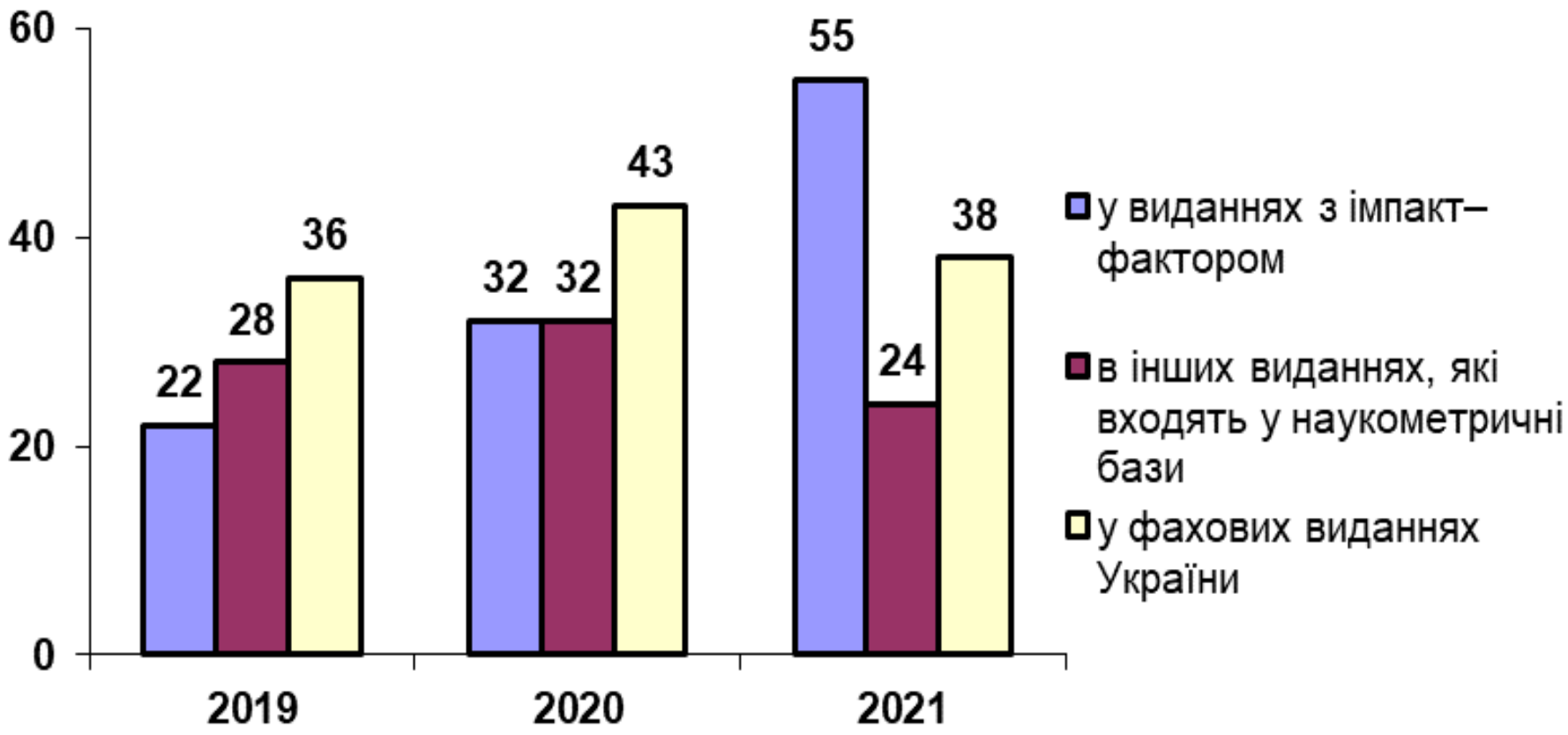


2 випуски: Вип. 83
Вип. 84

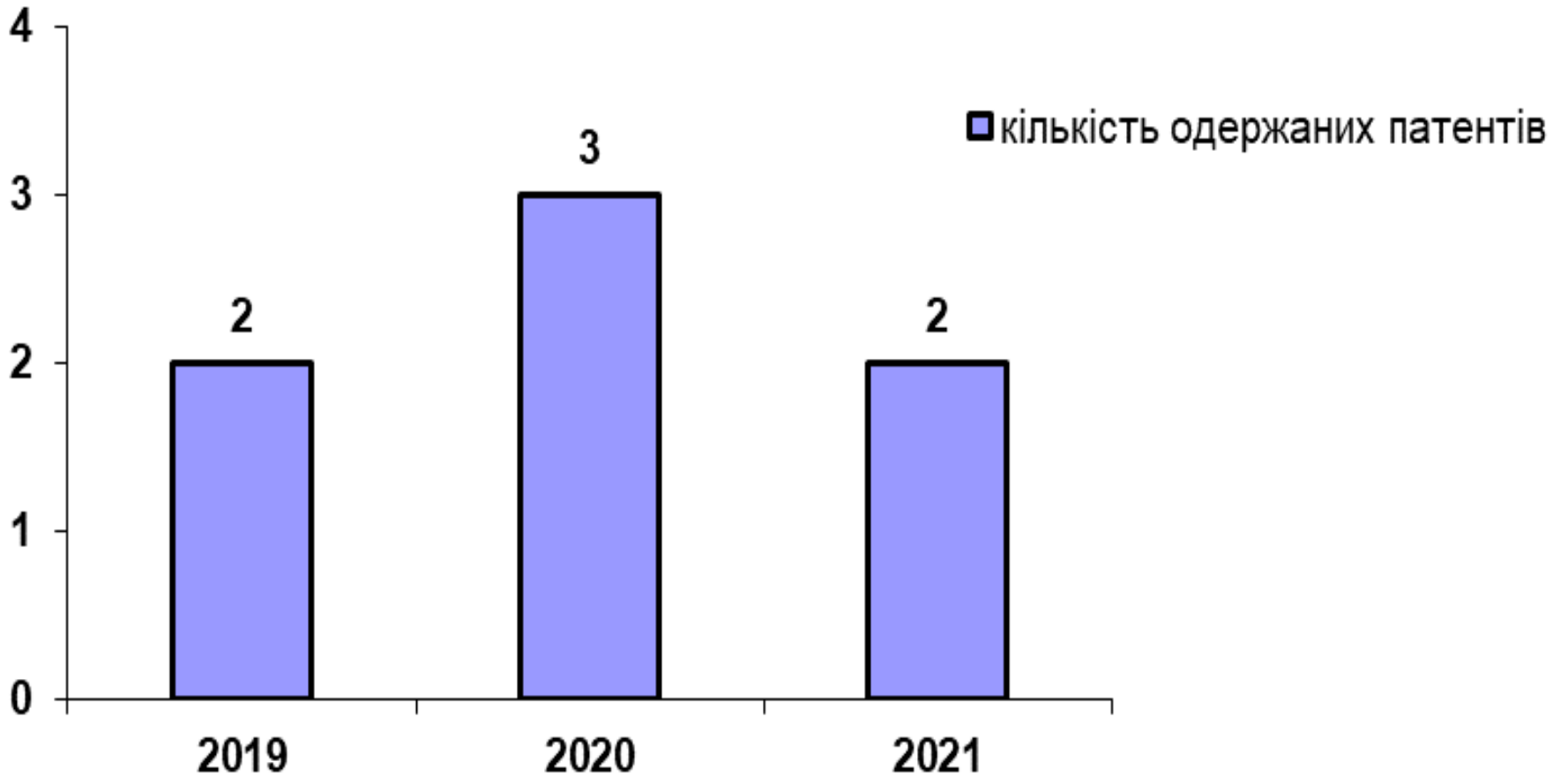


4 номери: Т. 14, № 4
Т. 15, № 1
Т. 15, № 2
Т. 15, № 3

Статті


60
40
20
0
22
28
36
32
32
43
55
24
38
2019
2020
2021
у виданнях з імпакт–фактором
в інших виданнях, які входять у наукометричні бази
у фахових виданнях України

Патентно-ліцензійна діяльність



Патентно-ліцензійна діяльність

Патенти на винахід / корисну модель (1/1):

- Патент на винахід № 123122 Україна. МПК C12N 1/20 C12R 1/465 G01N 33/569 C12P 17/18. Штам актиноміцетів *Streptomyces sp.* IMB Ac-5038 - продуцент антибіотика лідикаміцину та його похідних / Тістечок С.І., Громико О.М., Федоренко В.О. Заявник і власник – Львівський національний університет імені Івана Франка. Заявка № a201908169 від 15.07.2019. Опубл. 17.02.2021. Бюл. № 7.

- Патент на КМ № 145429 Україна. МПК G01N 33/48. Спосіб досліджування гістамінопов'язаних реакцій / Гарасим Н.П., Бабський А.М., Гренюх В.П., Распопіна А.С., Зинь А.Р., Боднарчук Н.О., Санагурський Д.І. Заявник і власник Львівський національний університет імені Івана Франка. Заявка № u 202004092 від 06.07.2020. Опубл. 10.12.2020. Бюл. № 23.

Заявка на винахід:

- Качор А.І., Тістечок С.І., Громико О.М., Федоренко В.О. Штам актиноміцетів Streptomyces sp. IMB Ac-5045 – продуцент антибіотика флаваколу та його похідного 3-(2-гідроксиметилпропіл)-6-(2-метилпропіл)-1H-піразин-2-ону. Заявка на винахід № a 202104137 від 15.07.2021. Заявник і власник – Львівський національний університет імені Івана Франка.

Патентно-ліцензійна діяльність

Свідоцтва про депонування штамів бактерій у Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України (4)**:**

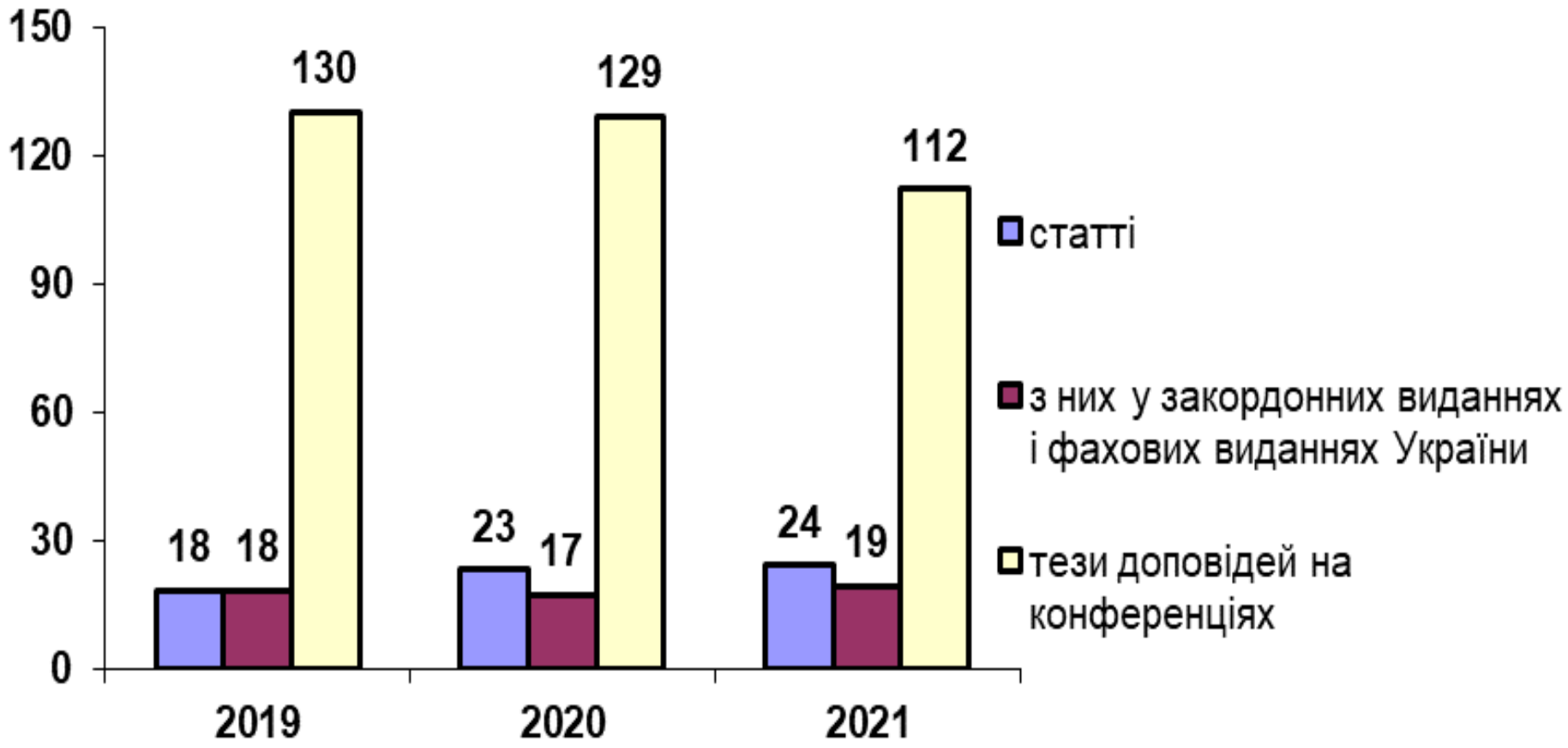
- *Paenibacillus tundrae* 5A–101 із наданням реєстраційного номеру *Paenibacillus tundrae* ІМВ В-7915 від 02 грудня 2020 року / С. О. Гнатуш, Т. Б. Перетятко, О. М. Мороз, О. Д. Масловська, С. Я. Комплікевич.

- *Pseudomonas yamanorum* 9.9_102 із наданням реєстраційного номеру *Pseudomonas yamanorum* ІМВ В-7916 від 02 грудня 2020 року / С. О. Гнатуш, О. М. Мороз, Т. Б. Перетятко, О. Д. Масловська, С. Я. Комплікевич.

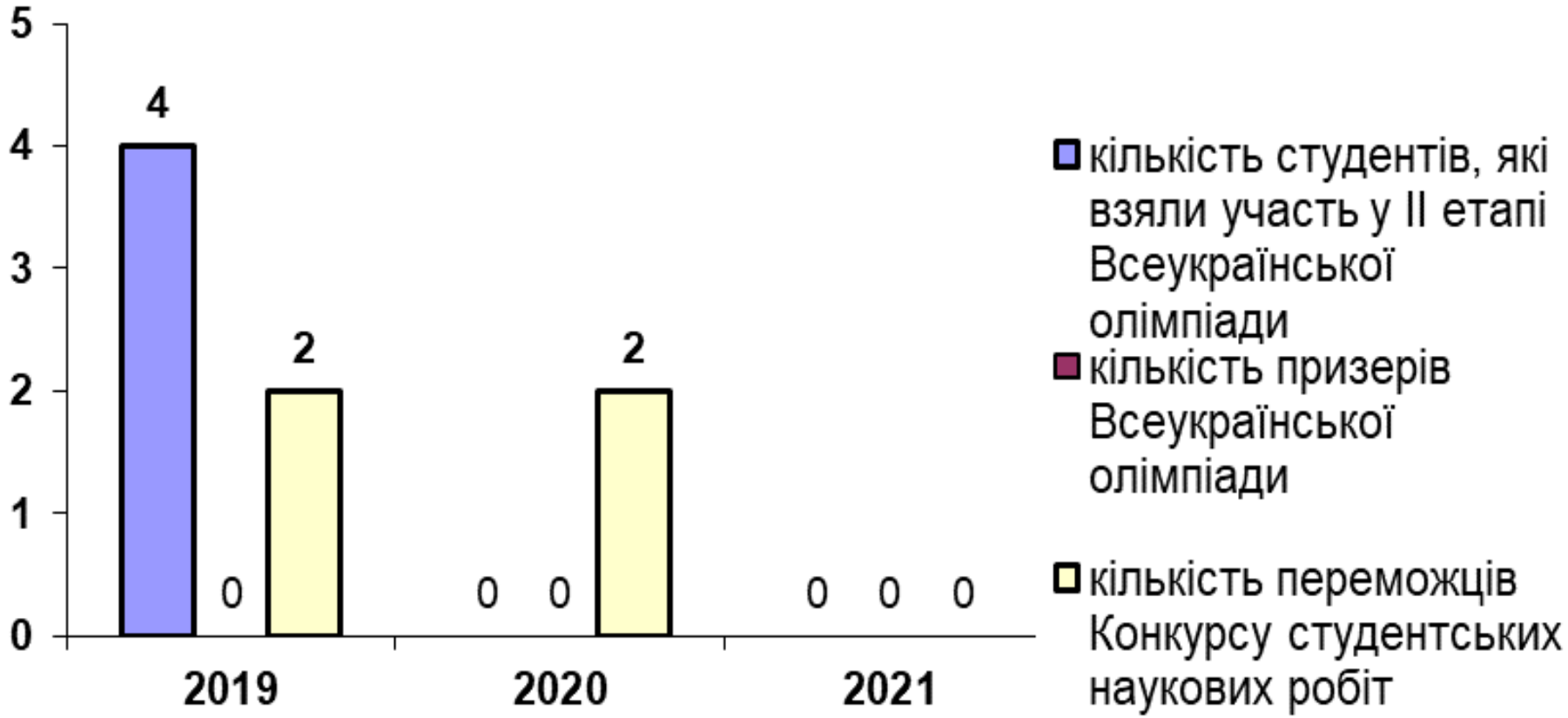
- *Ochrobactrum rhizosphaerae* K3 із наданням реєстраційного номеру *Ochrobactrum rhizosphaerae* ІМВ В-7956 від 23 липня 2021 року / С. О. Гнатуш, О. Д. Масловська, О. М. Мороз, С. Я. Комплікевич.

- *Moorella thermoacetica* Nadia-3 із наданням реєстраційного номеру *Moorella thermoacetica* ІМВ В-7957 від 23 липня 2021 року / О. М. Чайка, Т. Б. Перетятко, С. О. Гнатуш.

Студентська наукова робота
Публікації



Студентська наукова робота
Участь у олімпіадах та конкурсах



Студентська наукова робота
Участь у олімпіадах та конкурсах

- Переможці І етапу Міжнародного мовно-літературного конкурсу імені Тараса Шевченка: **Артур Рибчук** (І місце) та **Світлана Бублик** (ІІ місце)

- Переможець І етапу Міжнародного конкурсу з української мови імені Петра Яцика: **Світлана Бублик** (ІІ місце)

Студентська наукова робота

Семінар

Науковий фестиваль OpenLab 2021

Літня школа

“Functional foods - new challenges for balanced nutrition and the treatment of metabolic disorders”

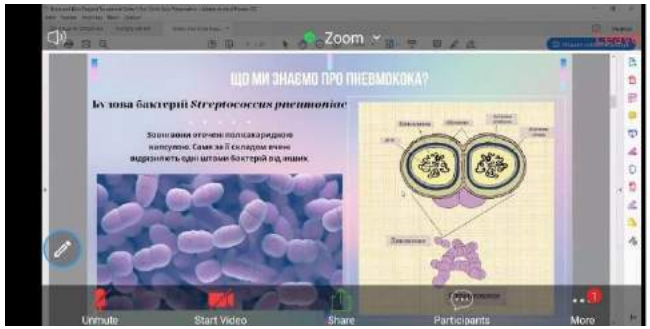
Екскурсії

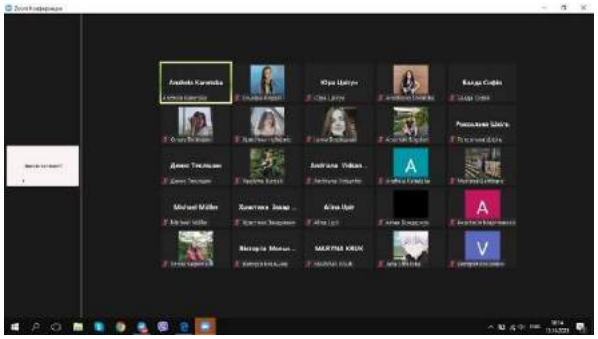
“Explogen”

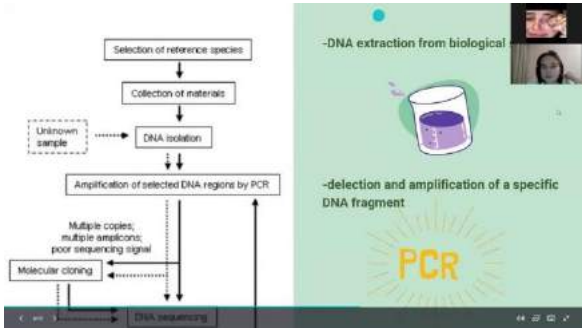
“Сінево”

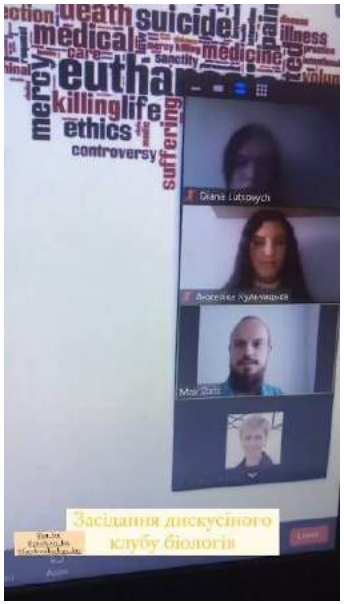
Студентська наукова робота
Наукові гуртки та клуби

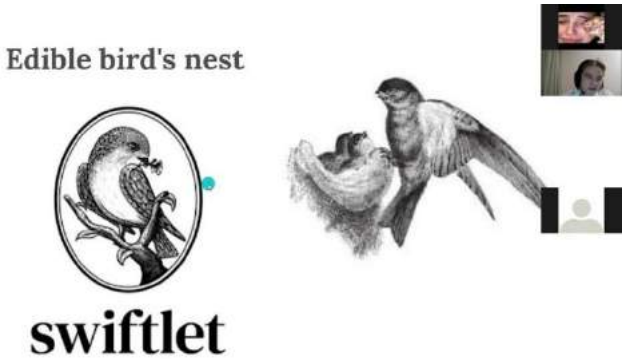
- Біофізичний гурток
- Біохімічний клуб „Актуальні проблеми сучасної біохімії і молекулярної біології”
- Ботанічний гурток
- Студентське наукове товариство „Генетичний клуб”
- Зоологічний гурток
- Мікробіологічний гурток
- Фізіологічний гурток
- Науковий гурток „Клуб фізіологів рослин”
- Екологічний гурток











Студентська наукова робота

- Участь у дослідженнях SARS-CoV-2: **Андрій Рабець**

Archivum Immunologiae et Therapiae Experimentalis (2021) 69:5
https://doi.org/10.1007/s00005-021-00607-8

SHORT COMMUNICATION

The Potential of Developing Pan-Coronaviral Antibodies to Spike Peptides in Convalescent COVID-19 Patients

Andrii Rabets[1] · Galyna Bila[1] · Roman Grytsko[1] · Markian Samborskyy[2] · Yuriy Rebets[2] · Sandor G. Vari[3] · Quentin Pagneux[4] · Alexandre Barras[4] · Rabah Boukherroub[4] · Sabine Szunerits[4] · Rostyslav Bilyy[1]

Received: 16 September 2020 / Accepted: 12 February 2021
© L. Hirszfeld Institute of Immunology and Experimental Therapy, Wroclaw, Poland 2021

Abstract
Coronaviruses share conservative spike protein (S) on their enveloped membrane surface, where S1 subunit recognizes and binds the cellular receptor, and the S2 subunit mediates membrane fusion. This similarity raises the question: does coronaviral infection by one create protection to others? Convalescent SARS-CoV-2 (COVID-19) sera were tested for cross reactivity with peptides from Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) which shares 74% homology. Our results showed significant cross-reactivity with a peptide of the heptad repeat 2 (HR2) domain of the MERS-CoV spike protein. Sera samples of 47 validated seropositive convalescent COVID-19 patients and 40 sera samples of control patients, collected in pre-COVID time were used to establish cross-bind reactivity with the MERS-CoV peptide. Significantly stronger binding ($p < 0.0001$) was observed for IgG antibodies in convalescent COVID-19 patients compared to the control group. In ELISA, MERS-CoV peptide helps to discriminate post-COVID-19 populations and non-infected ones by the presence of antibodies in blood samples. This suggests that polyclonal antibodies established during SARS-CoV-2 infection can recognize and probably decrease severity of MERS-CoV and other coronaviral infections. The high homology of the spike protein domain also suggests that the opposite effect can be true: coronaviral infections produce cross-reactive antibodies effective against SARS-CoV-2. The collected data prove that despite the core HR2 region is hidden in the native viral conformation, its exposure during cell entry makes it highly immunogenic. Since inhibitory peptides to this region were previously described, this opens new possibilities in fighting coronaviral infections and developing vaccines effective even after possible viral mutations.

Keywords SARS-CoV-2 · COVID-9 · Coronavirus · Antibodies · Immunoglobulins

Активація Windo
Перейдіть до розділу
активувати Windows.

Конференції

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ВИЩОЇ ОСВІТИ ПОЛЬЩІ
ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ ТА НАУК ПРО ЗЕМЛЮ
ПОМОРСЬКОЇ АКАДЕМІЇ В СЛУПСЬКУ

МОЛОДЬ І ПОСТУП
БІОЛОГІЇ

XVII МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ
(ЛЬВІВ, 19–21 КВІТНЯ 2021)

ЗБІРНИК ТЕЗ

Львівський національний університет імені Івана Франка

Біологічний факультет Львівського національного університету імені Івана Франка

Akademia Pomorska w Słupsku
Поморська Академія в Слупську (Польща)

Instytut Biologii i Nauk o Ziemi
Інститут біології та наук про Землю

Українське товариство фізіологів рослин

ЛЬВІВ
Відкритий для світу

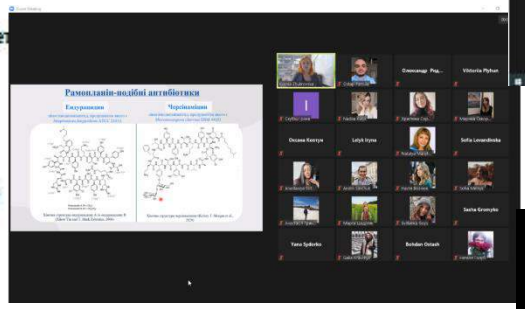
Львівська міська рада

Lviv Convention Bureau

explogen

ЛЬВІВ – 2021

- 19–21 квітня 2021 року
- понад 200 учасників
- з Молдови, Польщі, Білорусі, Канади, Азербайджану
- 11 секцій



Конференції

XVII Міжнародна наукова конференція **«Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій»,** присвячена 100 річниці від дня народження Костя Адріановича Татаринова. (9–12 вересня 2021 р.)

Нагороди, премії, грамоти, подяки

Почесна грамота Верховної Ради України

Почесний знак Св. Юрія

Нагороди, премії, грамоти, подяки

- Почесна грамота Міністерства освіти і науки України

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ГРАМОТА

НАГОРОДЖУЄТЬСЯ

СИБІРНА
НАТАЛІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА

завідувач кафедри біохімії
Львівського національного університету
імені Івана Франка

за ініціативу та наполегливість, високий професіоналізм, сумлінне виконання службових обов'язків та вагомий особистий внесок у розвиток сфери освіти і науки України

Міністр *Сергій ШКАРЛЕТ*

Київ

Нагороди, премії, грамоти, подяки

- Стипендії Кабінету Міністрів України для молодих вчених.

Доц. **Нагалєвська М.Р.**

Доц. **Масловська О.Д.**

Нагороди, премії, грамоти, подяки

- Премії Львівської обласної ради та Львівської обласної державної адміністрації для працівників наукових установ та закладів вищої освіти

Проф. **Сибірна Н.О.**

Проф. **Бабський А.М.**

Львівська обласна державна адміністрація
Львівська обласна рада

ДИПЛОМ

НАГОРОДЖУЄТЬСЯ

ЛАУРЕАТ

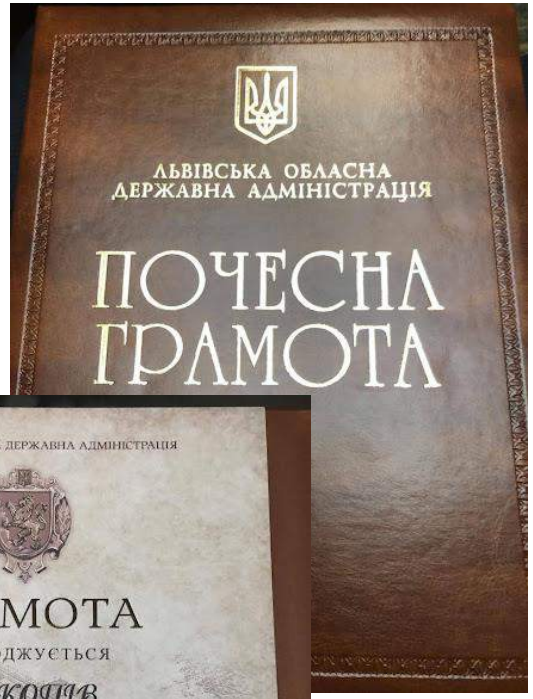
Сибірна Наталія Олександрівна

Доц. **Дикий І.В.**

Зб. фондів **Сусуловська С.А.**

Нагороди, премії, грамоти, подяки

- Почесна грамота Львівської обласної державної адміністрації



Нагороди, премії, грамоти, подяки

- Подяки Департаменту освіти та науки Львівської обласної державної адміністрації та Львівської обласної організації профспілки працівників освіти і науки України

Проф. **Федоренко В.О.**

Доц. **Мамчур З.І.**

ПОДЯКА

Департаменту освіти та науки Львівської обласної державної адміністрації
Львівської обласної організації профспілки працівників освіти і науки
України

МАМЧУР
Звенислава Ігорівна

З нагоди тридцятиріччя Української Незалежності
складаємо щиру подяку Вам – великому подижнику
державної самостійності – за патріотичний чин,
жертовність, самовіддану працю задля процвітання
і розбудови України.
Велике серце нашої Батьківщини завжди
наснажуватиметься Вашим, подяку гідним,
патріотичним, громадянською позицією і щирою любов'ю
до рідної Землі!
Вами гордиться Україна!

Директор ДОН ЛОДА
Ігор Паска

Голова ЛЮПНОНУ
Марія Яцишин

Львів – 17 серпня 2021 року

Нагороди, премії, грамоти, подяки

- Подяка ректора Львівського національного університету імені Івана Франка

Доц. **Пацула О.І.**

ПОДЯКА

РЕКТОРА ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
імені ІВАНА ФРАНКА

Пацулі
Остапові Ігоровичу,

кандидатові біологічних наук, доцентові кафедри
фізіології та біохімії рослин біологічного факультету,

за багаторічну сумлінну працю
та вагомі здобутки у науково-педагогічній діяльності.

Ректор Володимир Мельник

11 жовтня 2021 року

Нам пора для України жить...
Іван Франко

Студентські стипендії та премії

- Стипендія Президента України: **Анжеліка Кульчицька**
- Премії від Львівської обласної державної адміністрації та Львівської обласної ради: **Тетяна Грицан, Анжеліка Кульчицька, Марія Чабан**
- Премії від Первинної профспілкової організації студентів Університету: **Тетяна Петрин, Іванна Дудлів, Андрій Войтик**
- Премія від Студентського уряду Університету: **Марія Войтович**

Дякуємо за увагу!