Звіт про роботу кафедри мікробіології
Львівського національного університету імені Івана Франка
за 2014–2021 роки

1. Навчальна робота

1.1. Штати кафедри і підвищення кваліфікації викладачами

Кількість ставок професорсько-викладацького складу кафедри мікробіології:

2020/2021 н. р. – зав. каф. – 1 шт. од., доц. – 5,25 шт. од., ас. – 0,5 шт. од.; 2019/2020 н. р. – зав. каф. – 1 шт. од., доц. – 4,5 шт. од., ас. – 1,75 шт. од.; 2018/2019 н. р. – зав. каф. – 1 шт. од., доц. – 4,5 шт. од., ас. – 1,75 шт. од.; 2017/2018 н. р. – зав. каф. – 1 шт. од., доц. – 5 шт. од., ас. – 2 шт. од.; 2016/2017– зав. каф. – 1 шт. од., доц. – 6 шт. од., ас. – 1 шт. од.; 2015/2016 – зав. каф. – 1 шт. од., проф. – 0,25 шт. од., доц. – 5,75 шт. од., ас. – 1 шт. од.; 2014/2015 – зав. каф. – 1 шт. од., доц. – 7 шт. од., ас. – 1 шт. од.

Вік професора кафедри – 56 років.

Середній вік доцентів кафедри – 40 років.

Середнє педагогічне навантаження: 2020/2021 н. р. – 553 год; 2019/2020 н. р. – 564 год; 2018/2019 н. р. – 557 год; 2017/2018 – 518,3 год; 2016/2017 – 516,8 год; 2015/2016 – 463,8 год; 2014/2015 – 715,1 год. Педагогічне навантаження виконано згідно планів.

Вчене звання доцента присвоєно Галушці А. А. (2015). Вчене звання професора присвоєно Гнатуш С.О. (2015). Масловська О. Д. стала стипендіатом Кабінету Міністрів України для молодих вчених.

Усі викладачі проходять стажування згідно з планом. Кваліфікацію підвищували:

2019/2020 н. р. ас. Масловська О. Д. (факультет технологій та біоніки Рейн-Ваальського університету, м. Клеве Німеччина); доц. Яворська Г. В. (Інститут біології клітини НАН України).

2018/2019 н. р – проф. Гнатуш С. О. (Інститут біології клітини НАН України).

2017/2018 н .р. – доц. Звір Г. І. (кафедра технології біологічно активних сполук, фармації та біотехнології Національного університету "Львівська політехніка"); доц. Галушка А. А. (Інститут біології клітини НАН України).

2015/2016 н. р. – доц. Перетятко Т. Б. (Національний університет «Львівська політехніка», кафедра технології біологічно активних сполук, фармації та біотехнології); доц. Колісник Я. І. (Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів і кормових добавок).

2014/2015 н. р. – доц. Гнатуш С. О. (Інститут біології клітини НАН України); доц. Яворська Г. В. (Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів і кормових добавок); Колісник Я. І. (кафедра біомедичних наук факультету науки і технології Університету Вестмінстера в Лондоні, Англія).

2013/2014 н. р. – доц. Звір Г. І. (кафедра мікробіології, вірусології та імунології Львівського національного медичного університету ім. Д. Галицького).

Викладацьку майстерність підвищували за участі у програмах, семінарах, школах, тренінгах:

Професор Гнатуш С.О. пройшла тренінг для підготовки експертів із забезпечення якості вищої освіти (14.03.2019 р.), отримала сертифікат. Пройшла тестування і отримала сертифікат щодо складання тесту для перевірки базових знань щодо забезпечення якості вищої освіти (6−10.04.2019 р.). Успішно завершила корпоративну навчальну програму «Управління університетом. Школа лідерства» (жовтень 2018 р. − квітень 2019 р.). Пройшла курси вдосконалення викладацької майстерності II (модулі 1-2, 25 березня – 24 квітня 2021 р.). Є організатором і учасником науково-практичного тренінгу "Актуальні питання мікробіології, вірусології, імунології та методики викладання мікробіологічних дисциплін" у 2019/2021 рр.

- Доцент Колісник Я. І. пройшла «Школу викладацької майстерності» (ЦеНІТ УКУ); програму професійного розвитку викладачів "Faculty Development Centre" (CAFE, MacEwan University, Canada) (2017); цикл семінарів професора Вермонтського університету (США), директорки Центру викладання та навчання Вермонтського університету Дженіфер Дікінсон «Універсальний дизайн для навчання»; спеціалізовані семінари-тренінги з технологій

активного навчання у рамках проекту Британської Ради щодо «Інтернаціоналізації вищої освіти в Україні»; цикл семінарів International Faculty Development School Workshops Series (CAFE, MacEwan University, Canada) (2018); навчальний курс «Е-дидактика та змішане навчання» (ЦеНІТ УКУ) (2019); навчальний курс «Психологія до фаху», тренінг «Підготовка експертів із забезпечення якості вищої освіти»; тренінг «Публічний виступ для викладачів»; вебінар «Референс-менеджер EndNote: швидке оформлення публікацій без помилок» Інформаційно-аналітичні ресурси та навчання, Clarivate, Web of Science; серію тренінгів в межах проєкту Майстерня кар'єри «Design your future» ЛНУ імені Івана Франка, KPMG, EY, Logos IT Academy, Arterium, Банк Львів, Reikartz Hotel Group; сертифікатний тренінг "Формула успішного управління проектами" (Львів, відділ управління персоналом УКУ); сертифікатний онлайн-проект для викладачів "Інноваційні підходи до організації дистанційного навчання"; онлайн-вебінар підвищення кваліфікації педагогічних працівників "Візуалізація дидактичних матеріалів як сучасна стратегія навчання"; Всеукраїнський науково-практичний онлайн-семінар «STEM-освіта: ресурси та перспективи розвитку в 2020-21 навчальному році»; серія сертифікатних тренінгів у рамках проєкту за підтримки British Council "Цифрова грамотність освітян"; сертифікатний курс "Підготовка до навчального року 2020–2021" (ЦеНІТ, УКУ); освітній онлайн-проект для викладачів «Курс Power Point»; навчальний курс «Як розробити онлайн-заняття та втримати увагу студентів», JTI Ukraine та UGEN; Всеукраїнський онлайн-форум «Викладачі 4.0: Ефективні підходи для дистанційної освіти» Servier Ukraine, UGEN, Центр «Розвиток КСВ» (2020); онлайн-інтенсив «Микробиота кишечника и здоровье: физиология, функции, восстановление» Центра дистанционного образования «Школа диетологов»; семінар «Впровадження вакцин проти Covid19 – оновлення даних» ВООЗ, ГО «Всеукраїнська асоціація дитячої імунології»; модульну програму «Соціальні мережі для медиків та дослідників. Як популяризувати медицину та науку онлайн?» УКУ, Дитячий фонд ООН (ЮНІСЕФ) за підтримки Агентства США з міжнародного розвитку (USAID), Львів – Київ; тренінги для експертів та членів ГЕР Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти; вебінар членів ГЕР 09 Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти (2021).

- Доцент Яворська Г. В. завершила навчання на програмі "Вдосконалення викладацької майстерності" (1.10.2020–23.01.2021 р.), отримавши сертифікат. Закінчила курс "Зміцнення викладання та організаційного управління в університетах" на платформі Prometeus, отримавши сертифікат від 10.02.2021. Є учасником науково-практичного тренінгу "Актуальні питання мікробіології, вірусології, імунології та методики викладання мікробіологічних дисциплін" у 2019/2021 рр.
- Доцент Перетятко Т. Б. пройшов сертифікований тренінг "Гармонійний розвиток особистості учня в рамках гурткової діяльності" з використанням дистанційних технологій (Львівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти, 19.11.2020–21.12.2020 р.), сертифікований онлайн-курс "Діджитал інструменти для дистанційного навчання" (Національний центр "Мала академія наук України", 19−28 квітня 2021 р.). Є організатором і учасником науково-практичного тренінгу "Актуальні питання мікробіології, вірусології, імунології та методики викладання мікробіологічних дисциплін" у 2019/2021 рр.
- Доцент Звір Г. І. пройшла курси вдосконалення викладацької майстерності I (модулі 3-4, 3 грудня 2020 р. – 23 січня 2021 р).; курси вдосконалення викладацької майстерності II (модулі 1-2, 25 березня – 24 квітня 2021 р.). Є учасником науково-практичного тренінгу "Актуальні питання мікробіології, вірусології, імунології та методики викладання мікробіологічних дисциплін" у 2019/2021 рр.
- Доцент Галушка А. А. закінчив курс лекцій, практичних занять та наукового кар'єрного розвитку на XIV міжнародній літній школі "Молекулярна мікробіологія і біотехнологія" (Одеса, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, 10.06.2019–22.06.2019 р.). Є учасником науково-практичного тренінгу "Актуальні питання мікробіології, вірусології, імунології та методики викладання мікробіологічних дисциплін" у 2019/2021 рр.
- Доцент Масловська О. Д. є учасником науково-практичного тренінгу "Актуальні питання мікробіології, вірусології, імунології та методики викладання мікробіологічних дисциплін" у 2019/2021 рр.

- Асистент Мороз О. М. є учасником науково-практичного тренінгу “Актуальні питання мікробіології, вірусології, імунології та методики викладання мікробіологічних дисциплін” у 2019/2021 рр.

1.2. Дисципліни та їх методичне забезпечення

Викладачі кафедри мікробіології беруть участь у підготовці фахівців першого (бакалаврського) і другого (магістерського) рівнів вищої освіти України на денній і заочній формах навчання спеціальностей 091 Біологія, 101 Екологія і 014 Освіта. Зокрема, упродовж звітного періоду читали дисципліни: «Мікробіологія» (Moodle), «Вірусологія» (Moodle), «Мікробіологія з основами вірусології» (Moodle), «Імунологія» (Moodle, атестовано), «Методи дослідження мікроорганізмів» (Moodle, атестовано), «Цитологія мікроорганізмів» (Moodle), «Різноманіття мікроорганізмів» (Moodle), «Методика викладання біології» (Moodle), «Вступ до педагогічної професії» (Moodle) (н), «Молекулярна мікробіологія» (Moodle), «Антибіотики» (Moodle), «Біогеохімічна діяльність мікроорганізмів» (Moodle), «Метаболізм мікроорганізмів» (Moodle), «Промислова мікробіологія» (англійською) (Moodle) (н), «Методика викладання мікробіологічних дисциплін у ВШ» (Moodle), «Мікроекологія людини» (Moodle), «Санітарна мікробіологія» (Moodle), «Прикладна бактеріофагія» (Moodle) (н), «Магістерський семінар» (англійською) (Moodle) (н), «Методологія наукових досліджень у лабораторній діагностиці» (Moodle) (н), «Екологія мікроорганізмів», «Екстремальні мікроорганізми», «Вірусні інфекції» (Moodle), «Методологія наукових досліджень у мікробіології» (Moodle) (н), «Мікробоценози організму людини» (Moodle), «Інноваційні методи викладання біології» (Moodle) (н), «Основи вірусного канцерогенезу» (Moodle) (н), «Фізіологія і біохімія мікроорганізмів», «Мікробіота людини» (Moodle), «Культура педагогічного спілкування» (Moodle) (н), «Мікробіологічний контроль» (Moodle) (н), «Мікробіологічні методи лабораторної діагностики» (н), «Мікробіологія харчових виробництв» (Moodle) (н), «Біобезпека і біозахист» (н), «Медична мікробіологія» (Moodle) (н), «Інклюзивне навчання» (Moodle) (н), «Інфекційні захворювання» (Moodle) (н), «Великий практикум з мікробіології» (Moodle) (н), «Біологічні основи інфекційних процесів» (Moodle, атестовано), «Бактеріологічний аналіз» (Moodle, атестовано), «Методика проведення лабораторних робіт в школі» (Moodle) (н), «Мікробіологічна експертиза» (н), «Виховна робота вчителя» (Moodle) (н), «Магістерський семінар» (Moodle) (н), Вірусний канцерогенез (Moodle) (н).

40 % дисциплін є новими. Програми усіх дисциплін оновлені. Є силабуси дисциплін на сторінці кафедри.

Студенти, які спеціалізуються на кафедрі, захистили 36 кваліфікаційних робіт бакалавра, 127 дипломних робіт магістра, 40 дипломних робіт спеціаліста. Зокрема:

2020/2021 н. р. .: денна форма навчання: магістри – 10; заочна форма навчання: магістри – 13. Всього: 23.

2019/2020 н. р. .: денна форма навчання: бакалаври – 14; магістри – 13; заочна форма навчання: бакалаври – 1; магістри – 13. Всього: 41.

2018/2019 н. р.: денна форма навчання: магістри – 11; заочна форма навчання: магістри – 16. Всього: 27.

2017/2018 н .р. .: денна форма навчання: магістри – 9; заочна форма навчання: магістри – 7. Всього: 16.

2016/2017 н. р. .: денна форма навчання: магістри – 13; заочна форма навчання: спеціалісти – 6; магістри – 9. Всього: 28.

2015/2016 н. р.: заочна форма навчання: спеціалісти – 10. Всього: 10.

2014/2015 н. р.: денна форма навчання: бакалаври – 13; спеціалісти – 4; магістри – 13; заочна форма навчання: бакалаври – 8; спеціалісти – 10; магістри – 10. Всього: 48.

На засіданнях кафедри та науково-методичних семінарах розглядають питання, які стосуються покращення організації навчального процесу, методичного забезпечення курсів, викладання курсів, перевірки якості знань студентів, різних видів практик.

2. Видавнича діяльність

Монографії

1. Kuzmishyna–Diakiv S. Microbiota of the Coal Pits Waste Heaps / S. Kuzmishyna–Diakiv, S. Hnatush // Saarbrücken, Germany : OmniScriptum GmbH & Co. KG, Lambert Academic Publishing, 2015. – 56 p.

2. Hnatush S. Sulfur-reducing bacteria *Desulfuromonas acetoxidans* IMV B-7384 under the influence of heavy metal ions / S. Hnatush, O. Maslovska // The Development of Natural Sciences. – Riga, Latvia, Izdevnieciba : Baltija Publishing, 2018. – 480 p. / P. 98−122. ISBN 978-9934-571-41-1.

Підручники, посібники

1. Практикум з мікробіології : підручник : [для студ. вищ. навч. закл.] / С. П. Гудзь, С. О. Гнатуш, Г. В. Яворська, І. С. Білінська, Б. М. Борсукевич. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2014. – 436 с.
2. Санітарна мікробіологія : підручник : [для студ. вищ. навч. закл.] / С. П. Гудзь, С. О. Гнатуш, Г. І. Звір. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2016. – 348 с.
3. Гнатуш С. О. Навчальний посібник для учнів очно-дистанційної школи Львівської обласної Малої академії наук. Біологія 10−11 класи / С. О. Гнатуш, Н. А. Кулецька. – Львів : Львівська обласна Мала академія наук учнівської молоді, 2016. – 144 с.
4. Гудзь С. П. Вірусологія : підручник : [для студ. закл. вищ. осв.] / С. П. Гудзь, Т. Б. Перетятко, А. А. Галушка. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 536 с.

Методичні вказівки

1. Яворська Г. В., Гнатуш С.О. Методичні вказівки до вивчення дисципліни «Основи наукових досліджень» для студентів денної форми навчання напряму підготовки 6.040102 – «Біологія», які спеціалізуються на кафедрі мікробіології. – Л. : ЛНУ імені Івана Франка, 2015. – 32 с.
2. Гнатуш С. О., Яворська Г. В., Перетятко Т. Б. Методичні вказівки до виконання контрольних робіт із курсів «Мікробіологія» та «Вірусологія» для студентів заочної форми навчання напряму підготовки 6.040102 – «Біологія» – Л.: ЛНУ імені Івана Франка, 2015. – 32 с.
3. Звір Г. І. Методичні вказівки до організації самостійної роботи студентів з дисципліни «Біологічні основи інфекційних процесів». – Л. : ЛНУ імені Івана Франка, 2015. – 48 с.
4. Колісник. Я. І. Методичні рекомендації до державного екзамену (дисципліна «Методика викладання біології») для студентів біологічного факультету першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія. – Л. : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2016. – 76 с.
5. Колісник. Я. І. Методичні рекомендації до проведення педагогічної практики для студентів біологічного факультету першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія. – Л. : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2017. – 88 с.
6. Горбулінська С. М., Колісник Я. І. Асистентська практика. Методичні рекомендації для студентів біологічного факультету - здобувачів освітнього ступеня магістр за спеціальністю 091 Біологія. – Л. : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2018. – 36 с.
7. Гнатуш С. О., Масловська О. Д. Молекулярна мікробіологія: методичні вказівки для студентів біологічного факультету освітньо-професійної програми «Мікробіологія» спеціальності 091 – Біологія. – Л. : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 44 с.
8. Гнатуш С. О., Галушка А. А. Методичні вказівки до вивчення курсу "Методологія наукових досліджень у мікробіології" для студентів біологічного факультету спеціальності 091 – "Біологія". – Л.: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2018. – 43 с.

Інші наукові видання

1. Словник термінів з імунології / М. Мазепа, Г. Звір. – Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2020. – 168 с.
2. Liang T. Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment [Electronic resource] / T. Liang // transl. S. Ya. Komplikevych et al. – 2020. – 67 p. – [Cited 2020, 22 Oct.]. − Available from : http://bit.ly/covid19handbookUA.

Співробітники кафедри прорецензували 8 навчально-методичних розробок авторів з інших навчальних закладів, написали кілька десятків відгуків на автореферати дисертацій.

3. Наукова робота кафедри

3.1. Наукова тематика

Наукові дослідження на кафедрі проводили за ***держбюджетними темами***:

- Бм-25Ф "Функціонування мікробоценозів техногенно змінених територій та їхня участь у трансформації сполук важких металів і сульфуру". Науковий керівник – канд. біол. наук, проф. Гнатуш С. О., термін виконання: 01.03.2016 р. – 31.12.2018 р. (695,29 тис. грн.).
- Бм-14 Ф "Моделювання та прогнозування впливу хімічних забруднень на мікроорганізми, які перетворюють сполуки сульфуру" Науковий керівник – канд. біол. наук, проф. Гнатуш С. О., термін виконання: 01.03.2021 р. – 31.12.2023 р. (2 400 тис. грн.).

Участь у державній цільовій науково-технічній програмі проведення досліджень в Антарктиці на 2011-2023 роки за напрямом «Біологічні дослідження»

Н/08-2019 "Фізіолого-біохімічні властивості антарктичних металорезистентних технологічно перспективних штамів мікроорганізмів". Науковий керівник – канд. біол. наук, проф. Гнатуш С. О., термін виконання: 01.10.2019 р. – 20.12.2019 р. (190 тис. грн.).

Н/01-2020 "Метаболічна активність, фізіолого-біохімічна та молекулярно-генетична характеристика антарктичних металорезистентних штамів мікроорганізмів". Науковий керівник – канд. біол. наук, проф. Гнатуш С. О., термін виконання: 21.09.20 р. – 21.12.20 р. (190 тис. грн.).

Доцент Масловська О. Д. є виконавцем проєкту 2020.02/0177 "Розробка комплексної технології отримання та використання субстратів на основі органовмісних відходів і природних сорбентів для потреб біологічної рекультивації та ремедіації техногенно порушених земель". Науковий керівник – докт. техн. наук, проф. Мальований М. С., термін виконання: 01.10.2020 р. –31.12.2022 р.

***Теми в межах робочого часу викладачів*:**

"Функціонування мікробоценозів антропогенно змінених територій". Науковий керівник: канд. біол. наук, проф. Гнатуш С. О., термін виконання: 01.01.15 р. – 31.12.17 р.

"Розвиток компетентностей учнів у процесі формування знань з мікробіології в загальноосвітніх навчальних закладах". Науковий керівник: канд. біол. наук, доц. Колісник Я. І., термін виконання: 01.01.2017 р. – 31.12.2020 р.

"Адаптації мікроорганізмів, які перетворюють сполуки сульфуру у природі, до впливу хімічних забруднень як стресових чинників". Науковий керівник: канд. біол. наук, проф. Гнатуш С. О., термін виконання: 01.01.2020 р. –31.12.2024 р.

3.2. Публікації

Рік	Пат., авт. св.	Статті			Тези	
		у фахових виданнях	у виданнях, які входять до науком. баз	спільні зі студентами	доповідей на конференціях	спільні зі студентами
2014	1	16	11	1	32	25
2015	-	17	9	1	21	21
2016	-	7	5	1	20	15
2017	1	13	3	2	38	25
2018	-	4	4	-	48	37
2019	4	4	3	1	42	31
2020	2	11	6	3	32	25

3.3. Патентно-ліцензійна діяльність

1. Пат. 87443 Україна, МПК C02F 3/00, C02F 3/34, C02F 11/00, C02F 11/02, C02F 11/04. Спосіб очистки стічних вод від іонів кадмію мікроорганізмами / Гудзь С. П., Мороз О. М., Гнатуш С. О., Перетятко Т. Б., Василів О. М. ; заявник і власник Львівський національний університет імені Івана Франка. – № u201309505 ; заявл. 29.07.2013 ; опубл. 10.02.2014, Бюл. № 3.

2. Свідоцтво про депонування штаму бактерій *Rhodopseudomonas yavorovii* Ya-2016 у Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України з наданням реєстраційного номеру ІМВ В-7620 від 1 серпня 2017 року / О. В. Тарабас, С. О. Гнатуш, О. М. Мороз, Б. О. Осташ.

3. Пат. 132187 Україна, МПК H01M 8/00; H01M 8/16; H01M 8/22. Спосіб одержання електричного струму у мікробному паливному елементі / Гнатуш С. О., Тарабас О. В., Василів О. М., Масловська О. Д., Мороз О. М. ; заявник і власник Львівський національний університет імені Івана Франка. − № u201809830 ; заявл. 02.10.2018 ; опубл. 11.02.2019, Бюл. № 3.

4. Свідоцтво про депонування штаму бактерій *Arthrobacter* sp. 10A_3T_20 у Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України з наданням реєстраційного номеру *Arthrobacter* sp. ІМВ В-7860 від 18 грудня 2019 року / С. О. Гнатуш, Т. Б. Перетятко, О. М. Мороз, О. Д. Масловська.

5. Свідоцтво про депонування штаму бактерій *Pseudomonas* sp. 5A_1N_20 у Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України з наданням реєстраційного номеру *Pseudomonas* sp. ІМВ В-7866 від 18 грудня 2019 року / С. О. Гнатуш, Т. Б. Перетятко, О. М. Мороз, О. Д. Масловська.

6. Свідоцтво про депонування штаму бактерій *Psychrobacter* sp. 89_1T у Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України з наданням реєстраційного номеру *Psychrobacter* sp. ІМВ В-7865 від 18 грудня 2019 року / С. О. Гнатуш, Т. Б. Перетятко, О. М. Мороз, О. Д. Масловська.

7. Свідоцтво про депонування штаму бактерій *Paenibacillus tundrae* 5A–101 у Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України з 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.

8. Свідоцтво про депонування штаму бактерій *Pseudomonas yamanorum* 9.9_102 у Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України з 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.

Підготовка учнів і студентів до конкурсів

Студентка А. З. Зазуля з роботою "Новий підхід до вивчення деградації білків *Komagataella phaffii*" (наук. кер. проф. Гнатуш С.О.) стала переможцем 1 етапу конкурсу студентських наукових робіт і була відзначена дипломом ІІІ ступеня на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт зі спеціальності "Біологія" у 2019−2020 н. р.

Студентка Кашуба Л. з роботою "Металорезистентні мікроорганізми озер інфільтратів Львівського полігону твердих побутових відходів та перспектива їхнього використання в екобіотехнологіях" стала переможцем 1 етапу конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності "Біологія" у 2019−2020 н. р.

4.Інші форми діяльності

Кафедра є організатором:

- науково-методичного семінару «Сучасні підходи до лабораторної діагностики захворювань урогенітального тракту» (2018 р.);
- науково-практичного тренінгу "Актуальні питання мікробіології, вірусології, імунології та методики викладання мікробіологічних дисциплін" (постійнодіючий з 2019 року).

- Міжнародної наукової конференції “Досягнення та перспективи розвитку мікробіології” (12−14 жовтня 2016, Львів).
- Міжнародної конференції студентів та аспірантів «Молодь і поступ біології»

Кафедра є співорганізатором:

- International Conference «Advances in Microbiology and Biotechnology» (29-31 жовтня 2018 р., Львів)
- 7-а Міжнародної Вайглівської конференції (26-29 вересня, 2017 р., м. Львів).

Професор Гнатуш С. О. – голова Львівського відділення Товариства мікробіологів України імені С. М. Виноградського, доцент Звір Г. І. – секретар. Усі викладачі та аспіранти кафедри є членами Товариства мікробіологів України імені С. М. Виноградського.

Професор Гнатуш С. О. – член редколегії журналів «Мікробіологічний журнал», «Біологічні студії / Studia biologica», «Вісник Львівського університету. Серія біологічна». Член журі Всеукраїнського біологічного турніру, заступник голови підкомісії з Біології 091 науково-методичної комісії з біології, природничих наук та математики (НМК 6) МОН України, експерт секції № 9 “Охорона навколишнього середовища” Наукової ради МОН України. Провела науково-технічну експертизу трьох проєктів з виконання наукових досліджень і розробок за конкурсом 2020.01 “Наука для безпеки людини та суспільства” (Національний фонд досліджень України). Член журі Всеукраїнського Турніру юних біологів. Член Громадської ради Університету.

Доцент Колісник Я. І. – науковий редактор науково-популярного природничого журналу для дітей «Колосок», науковий експерт Міністерства освіти і науки України конкурсного відбору оригінал-макетів підручників з біології для учнів 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів, експерт у складі фахової експертної комісії з біології Львівського регіонального центру оцінювання якості освіти.

Доцент Яворська Г. В. – діловод кафедри.

Доцент Галушка А. А. – завідувач Міжфакультетської лабораторії інструментальних методів дослідження. Відповідальний за колекцію культур мікроорганізмів кафедри мікробіології.

Доцент Перетятко Т. Б. – науковий керівник Міжфакультетської лабораторії інструментальних методів дослідження. Член журі ІІ етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів КЗ ЛОР “Львівська обласна Мала академія наук учнівської молоді”. Модератор секції “Біорізноманітність екосистем та особливості раціонального природокористування в регіоні” Міжнародної учнівської науково-практичної конференції “Україна очима молодих”.

Доцент Масловська О. Д. – провела науково-технічну експертизу трьох проєктів з виконання наукових досліджень і розробок за конкурсом 2020.01 “Наука для безпеки людини та суспільства” (Національний фонд досліджень України).

5. Зовнішні зв’язки

5.1. Співпраця з науковими установами НАН України та галузевими академіями наук України

Кафедра фармакогнозії і ботаніки Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького (м. Львів)

Наукові дослідження антимікробної активності екстрактів рослин, які застосовуються у медицині, а також порівняння їхньої ефективності з готовими лікарськими формами на рослинній основі. Виконання студентами дипломних робіт.

Кафедра мікробіології, імунології та вірусології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького (м. Львів)

Наукове стажування викладачів.

Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України (м. Київ)

Вивчення продукування молекулярного водню фототрофними пурпуровими несірковими бактеріями *Rhodopseudomonas yavorovii* Ya-2016. Ідентифікація бактерій циклу

сульфуру з використанням біохімічних та молекулярно-біологічних методів. Депонування штамів мікроорганізмів, виділених з різних біотопів.

Інститут біології клітини НАН України (м. Львів)

Спільна організація Міжнародних конференцій. Виконання студентами курсових і дипломних робіт. База практики студентів.

Кафедра екології та збалансованого природокористування Інституту екології, природоохоронної діяльності та туризму ім. В. Чорновола Національного університету "Львівська політехніка" (м. Львів)

Спільні наукові дослідження екологічного стану техногенних водойм сірковидобувного регіону Прикарпаття, інфільтратів ПТПВ.

Відділення гірничо-хімічної сировини ВАТ "Інституту Гірхімпром" Академії гірничих наук України (м. Львів)

Спільні наукові дослідження процесів самоочищення техногенних озер на територіях колишніх гірничо-хімічних підприємств Львівщини. Впровадження і використання результатів науково-дослідної тематики кафедри для здійснення всебічного контролю за процесом відновлення природної рівноваги у водоймах, які утворилися на місці сірчаних кар'єрів. Спільні наукові дослідження впливу інгібіторів біокорозії на сульфатвідновлювальні бактерії.

Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок (м. Львів)

Стажування викладачів.

Фармацевтична корпорація «Артеріум»

Програма для студентів «З досвідом у майбутнє». База практики студентів.

Кафедра аналітичної хімії хімічного факультету ЛНУ імені Івана Франка (м. Львів)

Наукові дослідження особливостей засвоєння азотофіксувальними бактеріями роду *Azotobacter* аніонів та катіонів нітратних та калійних добрив у процесі росту. Виконання студентами курсових робіт.

Кафедра екологічної безпеки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (м. Львів)

Спільні наукові дослідження впливу фтор синтетичних плівкоутворювальних піноутворювачів спеціального призначення для гасіння пожеж на бактерії грунту.

Науково-дослідний інститут епідеміології та гігієни Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

Проведення конференцій. База практики студентів.

5.2.Співпраця із закордонними науковими установами та фірмами

Кафедра мікробіології підтримує наукові контакти із зарубіжними вченими. Колектив кафедри співпрацював із Середземноморським університетом (Марсель, Франція), Центром Сонячної Енергії (Мерріт Айленд, США), університетом Вестмінстеру (Лондон, Велика Британія), університетом Аквіли (Італія), університетом Бресту (Франція), БІОАНІМ, Центром наукової візуалізації (Словенія), Тбіліським державним університетом імені Явахішвілі (Тбілісі, Грузія), університетом Давіда Агмашенебелі (Тбілісі, Грузія), Бакинським державним університетом (Азербайджан), Азербайджанським медичним університитетом Нарімана Нариманова (Азербайджан).

Доцент Масловська О. Д. отримала грант від Федерації європейських мікробіологічних товариств (FEMS Research and Training Grant) FEMS-GO-2019-504 "Immobilization of cells of photosynthetic bacteria *Rhodopseudomonas yavorovii* and *Chlorobium limicola* for optimization of biologically valuable compounds production" та пройшла науково-педагогічне стажування у Рейн-Ваальському університеті прикладних наук на факультеті технологій та біоніки (м. Клеве, Німеччина) (81,17 тис. грн., 5.11.2019–5.02.2020).

Доцент Галушка А. А. отримав ґрант від Австрійського центру кооперації на 1-місячне стажування на кафедрі аналітичної хімії Університету м. Ґрац (Австрія).

Міжнародні проєкти

Проф. Гнатуш С. О., доц. Колісник Я. І. та Галушка А. А. були виконавцями проекту 543802-TEMPUS-1-2013-1-UK-TEMPUS-JPHES "Establishment of Multidisciplinary Innovative Centres for the Development of Virtual Laboratories (MICVL) in Biology and Medicine" (2013−2017 р.р.).

6. Захист дисертацій випускниками аспірантури

Кафедра здійснює підготовку аспірантів за спеціальністю 03.00.07 – мікробіологія.

Рік	Захищені дисертації
2014	**Шоляк К. П.** "Детоксикація сполук хрому сульфатвідновлювальними бактеріями". Керівник доц. Гнатуш С. О.
2017	**Масловська О. Д.** "Антиоксидантний захист і жирнокислотний склад *Desulfuromonas acetoxidans* ІМВ В-7384 за впливу ферум (ІІІ) цитрату". Керівник проф. Гнатуш С. О.
2019	**Дяків С. В.** "Мікробні угруповання породних відвалів вугільних шахт та роль у їхньому функціонуванні сульфідогенних бактерій". Керівник проф. Гнатуш С. О.
2021	**Сегін Т. Б.** "Адаптації зелених фотосинтезувальних сіркових бактерій *Chlorobium limicola* ІМВ К-8 до впливу йонів Купруму (ІІ)". Керівник проф. Гнатуш С. О.

У 2020/2021 н. р. на кафедрі навчаються 2 аспіранти вечірньої форми (з них, одна аспірантка в академічній відпустці) і 1 аспірантка денної форми навчання.

7. Громадська, виховна і профорієнтаційна робота кафедри

На Всеукраїнському фестивалі науки (2019, 19 травня, Львів) доцент Перетятко Т. Б. прочитав лекцію на тему «Топ-10 небезпечних вірусних інфекцій людини».

Професор Гнатуш С. О. у 2020 р. прочитала публічні лекції: "Людина великого серця о. Генріх Мосінг − мікробіолог, епідеміолог, священник" із серії "Гордість нашого міста"; "Вакцини: від Дженнера до наших днів" на "Наукові пікніки: Вакцина здорового глузду". Брала участь у програмі DУЖЕ Radio, де говорили про коронавірус. Зробила публікацію для університетської спільноти "Фахово про коронавірус".

Доцент Яворська Г. В. прочитала лекцію на тему: "Прокаріоти в шкільних програмах" в межах "Школи професійного розвитку педагогів в рамках Технопарку – VIII" організованої для вчителів біології та екології навчально-методичним центром освіти м. Львова (21 серпня 2019 р.).

Викладачі кафедри є порадниками студентів академічних груп і проводять роботу згідно плану виховної роботи. Студенти і викладачі кафедри беруть участь у заходах, які проводяться в Університеті.

Викладачі кафедри читають лекції для учнів-слухачів МАН.

Гнатуш С.О. була науковим керівником школярів (5), які зайняли призові місця на ІІІ етапі Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру «Мала академія наук України»:

- у 2014 р. учениця 11 класу СЗШ № 18 м. Львова Комплікевич С. Я. з роботою "Процеси перекисного окиснення ліпідів та мембранний транспорт бактерій *Desulfuromonas acetoxidans* ІМВ-В7384 за впливу ферум цитрату" посіла 1 місце на 3 етапі конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт членів МАН України.
- у 2015 р. учениця 11 класу Класичної гімназії при ЛНУ ім. Івана Франка Кравчук А. О. з роботою "Система антиоксидантного захисту бактерій *Desulfuromonas acetoxidans* ІМВ В-7384 за впливу ферум цитрату" посіла 3 місце на 3 етапі конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт членів МАН України.
- у 2016 р. учениця 10 класу НВК "Топорівська ЗОШ І−ІІІ ступеня" Горбач Х. С. з роботою «Показники оксидативного стресу бактерій *Chlorobium limicola* ІМВ К-8 за впливу

купрум сульфату» посіла 3 місце на 3 етапі конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт членів МАН України.

- у 2017 р. учениця 11 класу НВК “Топорівська ЗОШ І−ІІІ ступеня” Горбач Х. С. з роботою “Інтенсивність процесів перекисного окиснення ліпідів клітин *Desulfuromonas acetoxidans* IMB-B7384 за впливу аргентум нітрату та наночастинок срібла” посіла 3 місце на 3 етапі конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт членів МАН України.
- у 2018 р. учениця 11 класу Львівської лінгвістичної гімназії Степанишин А. С. з роботою “Особливості метаболізму пурпурових несіркових бактерій *Rhodopseudomonas yavorovii* IMB B-7620” посіла 3 місце на 3 етапі конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт членів МАН України.

Перетятко Т. Б. був науковим керівником школярів (2), які зайняли призові місця на ІІІ етапі Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру «Мала академія наук України»:

- у 2015 р. учень 11 класу НВК імені В. Симоненка Кордупель Н. Р. з роботою "Використання сульфатвідновлювальних бактерій у детоксикації водного середовища від сульфату, нітрату та сполук шестивалентного хрому" посів 2 місце на 3 етапі конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт членів МАН України.
- у 2017 р. учениця 11 класу Львівського фізико-математичного ліцею при Львівському національному університеті імені Івана Франка Балагутрак Т. М. з роботою "Нагромадження гідроген сульфіду мезофільними і термофільними штамами сірковідновлювальних бактерій" посіла 1 місце на 3 етапі конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт членів МАН України.

Перетятко Т. Б. був науковим керівником школярів (2), які зайняли призові місця на ІV етапі Всеукраїнських учнівських олімпіад:

- у 2014 р. учень 10 класу НВК імені В. Симоненка Кордупель Н. Р. з роботою "Використання сульфатвідновлювальних бактерій для очищення водного середовища від полютантів різної природи" посів 1 місце на ІV етапі Всеукраїнської учнівської олімпіади з екології.
- у 2019 р. учениця 11 класу Белзького ОЗЗСО ЗШ І-ІІІ ступенів Войтович М. Б. з роботою "Вплив адвентивних видів рослин на чисельність ґрунтових мікроорганізмів" посіла 3 місце на ІV етапі Всеукраїнської учнівської олімпіади з екології.

Завідувач кафедри мікробіології професор С. О. Гнатуш