

Витяг з протоколу № 7

Засідання Вченої ради Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України від 22 жовтня 2020 р.

На засіданні з 21 членів Вченої ради були присутні 18 осіб.

**СЛУХАЛИ:** Результати роботи проектної групи щодо перегляду та удосконалення ОП "Мікробіологія" Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України (спеціальність 091-Біологія) для третього (освітньо-наукового рівня вищої освіти).

Гарант освітньо-наукової програми д.б.н., проф., член-кор. НАН України, завідувач відділу загальної та ґрунтової Іутинська Г.О. проінформувала Вчену раду, що наказом директора Інституту оновлено склад проектної група ОНП, зазначивши при цьому, що до її складу, увійшли потенційний роботодавець, а також один зі здобувачів ІМВ НАНУ. Склад проектної групи:

**ТОВКАЧ ФЕДІР ІВАНОВИЧ** – доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, член-кореспондент НАНУ, заступник директора Інституту з наукової роботи, завідувач відділу молекулярної генетики бактеріофагів;

**КУРДИШ ІВАН КИРИЛОВИЧ** – доктор біологічних наук, професор, завідувач відділу мікробіологічних процесів на твердих поверхнях;

**АВДЄЄВА ЛІЛІЯ ВАСИЛІВНА** – доктор медичних наук, професор, завідувач відділу антибіотиків;

**КУРЧЕНКО ІРИНА МИКОЛАЇВНА** - доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу фізіології і систематики мікроміцетів;

**САФРОНОВА ЛАРИСА АНАТОЛІЇВНА** – доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, завідувач лабораторії інновацій і трансферу технологій;

**ПАСІЧНИК ЛІДІЯ АНАТОЛІЇВНА** - доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник відділу фітопатогенних бактерій;

**БІЛЯВСЬКА ЛЮДМИЛА ОЛЕКСІЇВНА** - доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник відділу загально та ґрунтової мікробіології;

**ГРЕЦЬКИЙ ІГОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ** – кандидат біологічних наук, науковий співробітник відділу фізіології промислових мікроорганізмів;

**АНДРІЄНКО ОЛЕНА ВОЛОДИМИРІВНА** – кандидат біологічних наук, вчений секретар Інституту.

**ГАВРИЛЮК ОЛЕСЯ АНАТОЛІЇВНА** – здобувач вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю 091 Біологія

**СКОРОХОД ВАЛЕРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ** — голова ради директорів Приватного акціонерного товариства "Ензим"

Г.О. Іутинська, зокрема зазначила, що обсяг ОНП "Мікробіологія" складатиме 42 кредити ЄКТС, переглянути і доповнено переліки програмних компетентностей і програмних результатів навчання, а також враховано права учасників освітнього процесу на академічну мобільність.

Оновлена ОП "Мікробіологія", що виноситься на розгляд Вченої ради, передбачає набуття наступних компетентностей:

**Інтегральна компетентність:**

ІК1. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у певній галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

**Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК01. Формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору.

ЗК02. Здатність до набуття спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень науки, які є основою для оригінального абстрактного мислення, аналізу, синтезу та інноваційної діяльності.

ЗК03. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями з метою поглиблення теоретичних і методичних знань у галузі біології та суміжних наук

ЗК04. Здатність до навчання впродовж життя.

ЗК05. Здатність до усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою та наукової комунікації.

ЗК06. Здатність спілкуватися іноземною мовою та працювати у міжнародному контексті

ЗК07. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій

ЗК08. Здатність генерувати нові ідеї, розробляти та управляти науковими проектами.

ЗК09. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК10. Здатність до саморозвитку та самовдосконалення впродовж життя.

ЗК11. Здатність працювати в команді.

ЗК12. Здатність працювати автономно.

ЗК13. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК14. Вміння виявляти, ставити та вирішувати на сучасному рівні наукові проблеми з дотриманням морально-етичних норм.

ЗК15. Здатність діяти на основі етичних кодексів і професійної етики науковця, діяти соціально відповідально та свідомо.

#### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):**

СК01. Глибинні знання і розуміння історії, основних концепцій, сучасних теоретичних і практичних проблем біологічної науки та мікробіології як її складової

СК02. Спроможність демонструвати знання та розуміння суттєвих фактів, концепцій, принципів та теорій біологічної і, зокрема, мікробіологічної науки.

СК03. Здатність до продукування нових ідей і розв'язання комплексних завдань у галузі біології і, зокрема, мікробіології, а також до застосування сучасних методологій, методів та інструментів педагогічної та наукової діяльності за фахом

СК04. Здатність планувати, організовувати і здійснювати оригінальні наукові дослідження на сучасному науковому рівні, обирати оптимальні шляхи і методи їх реалізації для створення нових знань у біології, зокрема у мікробіології та суміжних науках.

СК05. Здатність до інтерпретації отриманих експериментальних даних з точки зору їх важливості і відповідності теорії.

СК06. Здатність до критичного оцінювання, інтерпретації та синтезу нової інформації та даних у галузі біології і, зокрема, мікробіології. СК07. Здатність самостійно розробляти та запроваджувати біологічну методологію, що базується на результатах наукових досліджень та міжнародних стандартах

СК08. Здатність до самостійного формування системного наукового і загального культурного світогляду.

СК09. Здатність формулювати наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики;

СК10. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності.

СК11. Комунікаційні навички, що об'єднують здатність як до письмового, так і до усного спілкування державною та іноземною мовами.

СК12. Здатність дотримуватись етичних норм та принципів академічної

добросесності, вимог чинного законодавства про авторське право в науковій та науково-педагогічній діяльності.

СК13. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти із застосуванням сучасних освітніх технологій.

СК14. Навички роботи у сучасних мікробіологічних лабораторіях та поводження з біологічно небезпечними матеріалами згідно міжнародних стандартів безпеки;

СК15. Здатність шляхом самостійного навчання засвоювати суміжні та нові галузі, використовуючи здобуті фахові знання

СК16. Здатність і готовність до просвітницької діяльності серед населення з метою підвищення рівня біологічної та екологічної культури суспільства

## **6. Програмні результати навчання**

### **Знання:**

ПР1 (Зн1). Концептуальні та методологічні знання з біології та мікробіології як її складової, історії її розвитку та сучасного стану наукових знань.

ПР2 (Зн2). Грунтовні знання і уявлення про мікроорганізми, їх класифікацію і таксономію, фізіологію-біохімічні та генетичні особливості, екологію мікроорганізмів, а також закономірності їх взаємодії з людиною, тваринами, рослинами та об'єктами неживої природи

ПР3 (Зн3). Грунтовні знання основних груп і спільнот мікробів: ґрунтові, морські, екстремофільні мікроорганізми, мікроскопічні гриби, бактерії, фітопатогенні мікроорганізми тощо;

ПР4 (Зн4). Уявлення про віруси як істоти, які знаходяться на межі живого і неживого і володіють абсолютним паразитизмом;

ПР5 (Зн5). Уявлення про сучасні мікробні біотехнології та їх використання у агропромисловому виробництві, медицині, виробництві промислових і харчових продуктів;

ПР6 (Зн6). Знання молекулярної генетики бактерій і бактеріофагів; біоінформатична компетентність; здатність використовувати інформаційне забезпечення для аналізу первинної послідовності геномів мікроорганізмів;

ПР7 (Зн7). Знання наукових праць провідних зарубіжних вчених, наукових шкіл та фундаментальних праць у галузі фахового дослідження;

ПР8 (Зн8). Знання методологічних принципів та методів наукового дослідження.

ПР9 (Зн9). Знання методологічних принципів і методів викладацької діяльності.

ПР10 (Зн10). Знання принципів підготовки запиту на фінансування науково-дослідного проекту, включаючи формування структури кошторисів на виконання науково-дослідної роботи та підготовку звітної документації;

ПР11 (Зн11). Знання процедури реєстрації прав інтелектуальної власності;

ПР12 (Зн12). Знання процедури встановлення наукової новизни, актуальності і практичної значимості власних наукових досліджень та критичної оцінки встановлених фактів.

ПР13 (Зн13). Знання принципів організації та проведення наукових семінарів, конференцій, з'їздів тощо

ПР14 (Зн14). Знання норм та принципів академічної добросесності, етики, авторського та суміжних прав.

### **Уміння/навички**

ПР15 (Ум1). Описувати та аналізувати процеси на молекулярному, клітинному та організменному рівнях на основі фундаментальних загальнонаукових принципів і знань;

ПР16 (Ум2) Демонструвати глибоке знання передових сучасних концептуальних і методологічних знань в галузі науково-дослідницької та/або професійної діяльності в галузі біології й на межі предметних галузей знань та досконале володіння термінологією.

ПР17 (Ум3) Планувати та реалізовувати наукові та/або інноваційні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або

професійну практику та розв'язувати значущі наукові проблеми з урахуванням соціальних, економічних та екологічних аспектів.

ПР18 (Ум4). Працювати з науковою літературою, що передбачає здійснення моніторингу наукових джерел інформації, аналіз та критичну оцінку даних літератури з метою виявлення найбільш актуальних та малодосліджених питань

ПР19 (Ум5). Працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами, такими як Web of Science, Scopus та ін.

ПР20 (Ум6). Формулювати наукову проблему, розробляти та перевіряти гіпотези, визначати актуальність, мету, завдання, необхідні ресурси та час для реалізації самостійного наукового дослідження, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань.

ПР21 (Ум7). Застосовувати сучасні наукові знання та методологічні підходи при виконанні власних наукових досліджень.

ПР22 (Ум8). Готувати усні та письмові презентації результатів власного наукового дослідження державною мовою.

ПР23 (Ум9). Застосовувати у науковій та науково-педагогічній діяльності сучасні інформаційні технології та інструменти.

ПР24 (Ум10). Здійснювати пошук та критичний аналіз інформації

ПР25 (Ум11). Формулювати концепції, реалізовувати наукові проекти у галузі біології і, зокрема, мікробіології та суміжних наук, та керувати ними.

ПР26 (Ум12). Складати запити на фінансування наукових проектів державної, програмно-цільової та конкурсної, відомчої тематики, а також наукові звіти відповідно до ДСТУ

ПР27 (Ум13). Опанувати іноземну (англійську) мову на рівні, достатньому для представлення та обговорення результатів власних наукових досліджень відповідно до специфіки спеціальності в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових та навчальних публікацій з біологічної тематики.

ПР28 (Ум14). Ініціювати, організовувати та здійснювати комплексні наукові дослідження в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.

ПР29 (Ум15). Аналізувати, оцінювати та синтезувати нові і складні ідеї та формулювати переконливі аргументи на підтвердження наукових гіпотез.

ПР30 (Ум16). Проводити дослідницьку, пошукову роботу у відповідності до міжнародних академічних стандартів

ПР31 (Ум17). Розуміти наукову, творчу діяльність як відносини, що регулюються правом інтелектуальної власності.

### **Комунікація**

ПР32 (К1). Вільно спілкуватися з колегами, широкою науковою спільнотою та громадськістю з питань, що стосуються біології і, зокрема, мікробіології та суміжних наук.

ПР33 (К2). Представляти власні наукові дослідження на з'їздах, конференціях, симпозіумах, круглих столах тощо.

ПР34 (К3). Брати участь у наукових дискусіях та відстоювати власну точку зору.

ПР35 (К4). Використовувати академічну українську мову та іноземну (англійську) мову у професійній діяльності

ПР36 (К5). Працювати у команді

### **Відповідальність та автономія**

ПР37 (АВ1). Демонструвати авторитетність, інноваційність, здатність до самостійної та автономної роботи

ПР38 (АВ2). Дотримуватися норм академічної доброчесності та професійної етики, авторського і суміжних прав інтелектуальної власності

ПР39 (АВ3). Демонструвати здатність до саморозвитку та самовдосконалення

ПР40 (АВ4). Демонструвати уміння ініціювати, готувати та реалізовувати наукові проекти.

Крім того гарант ОП Г.О. Іутинська наголосила, що до освітньої програми додано окремий блок дисциплін вільного вибору з використанням можливостей академічної мобільності. Вона також зазначила, що на засіданні робочої групи 02 вересня 2020 р., висунуто наступні пропозиції:

- доповнити робочу програму "Мікробна біотехнологія" описом технологій промислового культивування мікроорганізмів для виробництва препаратів мікробного походження, зокрема, тих, що виробляються за ліцензіями ІМВ НАН України (Скороход В.В., голова ради директорів Приватного акціонерного товариства "Ензим")

- розширити робочу програму дисципліни "Мікробіологія" сучасними даними щодо класифікації та фізіолого-біохімічних особливостей представників домену Archaea (Лобода М.І., здобувач вищої освіти третього (освітньонаукового) рівня за спеціальністю 091 Біологія);

- більш активно залучати аспірантів до роботи традиційного Наукового семінару, що проводиться під егідою Товариства мікробіологів України ім. С.М. Виноградського. цього семінару як доповідачів окремих питань, так і слухачів виступів провідних

В обговоренні ОНП за спеціальністю 091 Біологія взяли участь: Підгорський В.С., директор Інституту, завідувач відділу фізіології, промислових мікроорганізмів, д.б.н., професор, академік НАН України; Варбанець Л.Д. д.б.н., професор, Булигіна Т.В., к.б.н., голова РМД, к.б.н., завідувач лабораторії біологічних полімерних сполук Хархота М.А.

Всі виступаючі відмітили, що запропоновані інтегральні, загальні та фахові компетентності повністю відповідають програмним результатам навчання, ОП – стратегії та місії Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України.

УХВАЛИЛИ: Розглянувши та обговоривши ОНП "Мікробіологія" (спеціальність 091 Біологія), Вчена рада постановила:

1. Затвердити оновлений варіант ОП "Мікробіологія".

2. Додати до ОП блок дисциплін вільного вибору з використанням можливостей академічної мобільності:

- ДВАМ01 "Регуляція експресії генів на рівні трансляції";
- ДВАМ02 "Некодуючі РНК";
- ДВАМ03 "Репаративні системи клітини";
- ДВАМ04 "Регуляція генів на рівні транскрипції"
- ДВАМ05 "Механізми мутацій"
- ДВАМ06 "Сучасні методи в біохімії та клітинній біології"
- ДВАМ07 "Молекулярно-генетичні основи регуляції метаболізму"
- ДВАМ08 "Системна регуляція гомеостазу"
- ДВАМ09 "Біобезпека та біоетика як умова інтеграції до світової наукової спільноти"
- ДВАМ10 "Молекулярно-біологічні основи функціонування про- та еукаріотичних організмів"

3. Затвердити оновлені робочі програми та силабуси навчальних дисциплін вибору Інституту ДВІ01 "Мікробіологія", ДВІ02 "Вірусологія" і ДВІ03 "Мікробна біотехнологія" з урахуванням пропозицій, висунутих стейкхолдерами.

4. Призначити відповідальною за проведення педагогічної практики здобувачами вищої освіти на третьому освітньо-науковому рівні д.б.н., ст.н.с., пр.н.с. відділу загальної та ґрунтової мікробіології Білявську Д.О.

П/П Голова Вченої ради,  
академік НАН України  
Вчений секретар,  
Вірно: Вчений секретар,



В.С. Підгорський  
О.В. Андрієнко  
О.В. Андрієнко