


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Біологічний факультет
Кафедра мікробіології

Затверджено
На засіданні кафедри мікробіології
Біологічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 31 серпня 2020 р.)

Завідувач кафедри проф.  С.О. Гнатуш

Силабус з навчальної дисципліни
«Науковий семінар»,
що викладається в межах ОНП
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти для здобувачів зі
спеціальності 091 Біологія

Назва дисципліни	Науковий семінар
Адреса викладання дисципліни	вул. Грушевського 4, 79005 Львів.
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Біологічний факультет, кафедра мікробіології.
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	09 Біологія, спеціальність 091 - Біологія.
Викладачі курсу	Гнатуш Світлана Олексіївна, кандидат біол. наук, професор, завідувач кафедри мікробіології; Звір Галина Іванівна, кандидат біол. наук, доцент кафедри мікробіології.
Контактна інформація викладачів	svitlana.hnatush@lnu.edu.ua https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/hnatush-s-o-2 halyna.zvir@lnu.edu.ua https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/zvir-h-i
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Вул. Грушевського 4, ауд. 302. Консультації за попередньою домовленістю. Он-лайн консультації на платформі Zoom. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту або телефонувати.
Сторінка дисципліни	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4122
Інформація про дисципліну	Дисципліна «Науковий семінар» є нормативною дисципліною зі спеціальності 091 Біологія для ОНП третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, яка викладається упродовж семи семестрів в обсязі 4 кредити (за ECTS). У 1-6 семестрах – це по 8 год аудиторних занять, у 7 семестрі – 16 год.
Коротка анотація дисципліни	Навчальну дисципліну розроблено таким чином, щоб надати учасникам необхідні знання, щоб вміти аналізувати складні комплексні проблеми у сфері мікробіології. Тому у курсі представлено як огляд сучасних новітніх концепцій розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасних наукових знань у сфері мікробіології, так і процесів та інструментів, які потрібні для впровадження набутих знань для вирішення питань і проблем, які виникають у науковому процесі, в т.ч. і під час дисертаційного дослідження.
Мета та цілі дисципліни	Метою дисципліни є формування загальних і фахових компетентностей, які необхідні для здійснення науково-дослідної та науково-педагогічної діяльності, аналітичної роботи, наукового консультування, вдосконалення навичок презентування та обговорення результатів досліджень, наукових та прикладних проблем мікробіології державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у публікаціях у наукових фахових виданнях, для кваліфікованого ведення наукових дискусій. Цілі: <ul style="list-style-type: none"> • поглибити фундаментальні знання з мікробіології; • навчити продукувати нові ідеї; <ul style="list-style-type: none"> • навчити демонструвати та обговорювати розв'язки комплексних задач з мікробіології у процесі проведення професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності; • розвивати логічне, критичне мислення;

	<ul style="list-style-type: none"> • виховання необхідності дотримання правил етики проведення досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності; • підвищити рівень професійної майстерності.
<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оформлення бібліографічного опису для списку використаних джерел у наукових роботах (з урахуванням Національного стандарту ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання): мет од. рек. / уклад.: В. І. Фасоля, Н. М. Кузєбна. Чубинське, 2020. 24 с. 2. Як підготувати і захистити дисертацію на здобуття наукового ступеня. Методичні поради. 3-тє видання, виправлене і доповнене/ Автор-упорядник Л.А. Пономаренко. К.: Редакція «Бюлетеня Вищої атестаційної комісії України», Видавництво «Голока», 2005. 80 с. 3. Майборода В. Типові помилки в підготовці й оформленні дисертації та авторефератів дисертацій. Доступно на: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2015/04/27_04_2015_mayboroda.pdf. 4. Майборода В. К. Трансформація підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації в Україні відповідно до основних принципів Болонського процесу // Історико-педагогічні студії : науковий часопис. 2011, Вип. 5. С. 33–35. 5. Міжнародні правила цитування та посилання в наукових роботах : методичні рекомендації / автори-укладачі: О. Боженко, Ю. Корян, М. Федорець; редколегія: В. С. Пашкова, О. В. Воскобойнікова-Гузева, Я. Є. Сошинська, О. М. Бруй; Науково-технічна бібліотека ім. Г. І. Денисенка Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»; Українська бібліотечна асоціація. К.: УБА, 2016. 117 с. 6. Основи науково-дослідної роботи : Навч. посібник / Ю. І. Палеха, Н. О. Леміш. К. : Видавництво Ліра-К, 2017. 336 с. 7. Основи наукових досліджень: навч. посіб. / за заг. ред. Т. В. Гончарук. Тернопіль, 2014. 278 с. 8. Постанова та порядок проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії (2019). URL (веб-посилання). Доступно на: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2019-%D0%BF#Text. 9. Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук. URL (веб-посилання). Доступно на: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1086-19#Text. 10. Мокін Б.І., Мокін О.Б. Методологія та організація наукових досліджень. Вінниця: ВНТУ, 2014. 180 с. 11. Основи методології та організації наукових досліджень: навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. К.: Центр учбової літератури, 2010. 352 с. 12. Рижко О. Поняття, види, класифікації плагіату // Записки Львівської національної наукової бібліотеки України імені В. Стефаника. 2016. № 8. С. 134-150. 13. Types of Plagiarism [Електронний ресурс]. Доступно на: http://go.turnitin.com/posters/plagiarism-spectrum. 14. Мельниченко А. Прояви академічної нечесності // Академічна

чесність як основа сталого розвитку університету / Міжнарод. благод. фонд «Міжнарод. фонд дослідж. освіт. політики»; за заг. ред.: Т. В. Фінікова, А. С. Артюхова. К.: Таксон, 2016. С. 107–120.

Додаткова література:

1. Рижак Л. Філософія сталого розвитку людства: навч.-метод. посіб. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. 518 с.
2. Положення про забезпечення академічної доброчесності у Львівському національному університеті імені Івана Франка. Доступно на: https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf.
3. Українські наукові журнали у Scopus та Web of Science. Доступно на: <https://openscience.in.ua/ua-journals>.
4. Гужва О. Що потрібно знати про плагіат: посібник з академічної грамотності та етики для "чайників". Доступно на: http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/7681/1/%D0%A9%D0%9E%20%D0%9F%D0%9E%D0%A2%D0%A0%D0%86%D0%91%D0%9D%D0%9E%20%D0%97%D0%9D%D0%90%D0%A2%D0%98%20%D0%9F%D0%A0%D0%9E%20%D0%9F%D0%9B%D0%90%D0%93%D0%86%D0%90%D0%A2_books_ac-gr.pdf.
5. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання: чинний з 22.06.2015. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с.
6. Современная микробиология. Прокариоты // Под ред. Й. Ленгелера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля. В 2-х томах. М.: Мир, 2005.
7. Гудзь С. П., Гнатуш С. О., Білінська І. С. Мікробіологія. Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 359 с.
8. Taxonomie des Procaryotes. Доступно на: http://www.pierre-armand-roger.fr/Taxo_bacterienne/index.html.
9. Procaryotes Crenarchaeota - site de Pierre Armand Roger. Доступно на: http://www.pierre-armand-roger.fr/Taxo_bacterienne/ca_crenarchaeota.html.
10. List of Prokaryotic names with Standing in Nomenclature. Доступно на: <http://www.bacterio.net>.
11. International Journal Of Systematic And Evolutionary Microbiology. Доступно на: <https://www.microbiologyresearch.org/content/journal/ijsem>.
12. Bergey's Manual of Systematics of Archaea and Bacteria. Доступно на: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118960608?campaign=rdtowl-41948.5335069444>.
13. Швед О. В. Екологічна біотехнологія: у 2 кн. Львів: 2010. 368 с.
14. Патика В. П. Екологія мікроорганізмів: К.: Основа, 2007. 188 с.
15. Іутинська Г. О. Ґрунтова мікробіологія: К.: Арістей, 2006. 284 с.

Тривалість курсу	Сім семестрів.
Обсяг курсу	120 год, з яких 64 год аудиторних занять і 56 год самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	Після завершення цього курсу аспірант буде знати: <ul style="list-style-type: none"> • тенденції і проблематику мікробіологічних досліджень; • правила та стилі наукового спілкування; • мову і стиль наукової роботи; • вимоги до підготовки наукової доповіді та її презентації, її стилі; • принципи академічної доброчесності; • соціальні, економічні, екологічні та правові аспекти, які необхідні

	<p>для організації і проведення наукової роботи, реєстрації прав інтелектуальної власності.</p> <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • планувати та управляти часом; • планувати комплексні оригінальні дослідження з мікробіології; • інтерпретувати отримані наукові результати, які створюють нові знання у біології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках; • демонструвати концептуальні та методологічні знання з біології і на межі предметних галузей; • використовувати сучасні інформаційні ресурси з проблем мікробіології; • презентувати та обговорювати результати досліджень, наукові та прикладні проблеми мікробіології державною та іноземною мовами; • формувати і перевіряти гіпотези; • використовувати для обґрунтувати результати аналізу джерел літератури, математичного та/або комп'ютерного моделювання; • аналізувати результати власних досліджень та порівнювати їх з результатами інших дослідників у контексті всього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми; • аналізувати наукові тексти на предмет плагіату та інших параметрів академічної доброчесності; • формувати системний науковий світогляд.
Ключові слова	Організація наукової діяльності, наукова презентація, індекс цитування, тенденція розвитку мікробіології і освіти в сучасному світі, критерії якості вищої освіти, академічна доброчесність, мікробіологія.
Формат курсу	Очний (денний, вечірній), заочний
	Проведення практичних робіт та консультації для кращого розуміння тем.
Тем	Подано в таблиці у формі схеми дисципліни.
Підсумковий контроль, форма	Залік у 7 семестрі.
Пререквізити	Викладання навчальної дисципліни ґрунтується на знаннях і вміннях, отриманих у результаті вивчення попередніх навчальних дисциплін та набутих компетенціях після завершення навчання на рівні бакалавра та магістра та потребують базових знань з мікробіології, біохімії, генетики, молекулярної біології, біофізики, цитології математичних методів у біології, достатніх для сприйняття категоріального апарату структурно-функціональних особливостей прокариотів та методів їхнього вивчення, розуміння причинно-наслідкових зв'язків.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентація (ілюстрація, демонстрація), рецензування доповідей, розповіді, пояснення, розв'язування вправ і задач, дискусія. Робота в системі Moodle. Використання комунікаційних платформ Zoom і Microsoft Teams для формування електронного навчання як простору дистанційної комунікації, проведення практичних занять та для прояву пізнавальних ініціатив.
Необхідне обладнання	Персональний комп'ютер, комп'ютерні програми і операційні системи, проектор.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду	Політика виставлення балів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: <ul style="list-style-type: none"> • практичні/самоостійні тощо: 70% оцінки; максимальна кількість балів – 70. У кожному семестрі можна набрати 10 балів.

<p>навчальної діяльності)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • контрольні заміри (модуль у 6 семестрі): 30 % оцінки; максимальна кількість балів – 30. <p>Залік аспірант отримує на підставі результатів виконання ним усіх видів робіт на практичних заняттях упродовж 1-7 семестрів.</p> <p>Академічна доброчесність. Роботи здобувачів є винятково оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Жодні форми порушення академічної доброчесності (відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання у роботу інших аспірантів та ін.) не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Відвідання занять. Усі аспіранти відвідають усі заняття курсу. Аспіранти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Аспіранти зобов'язані дотримуватись усіх термінів, визначених для виконання письмових робіт, передбачених курсом.</p> <p>Література. Уся література, яку аспіранти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Аспіранти заохочуються до використання також іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p>
<p>Питання до заліків і модульних контролів</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципи академічної доброчесності. 2. Правила морально-етичної поведінки у процесі виконання наукового дослідження та представлення його результатів. 3. Форми і методи представлення результатів власних наукових досліджень. 4. Форми проведення наукових форумів. 5. Види та форми науково-дослідної роботи аспірантів. 6. Вимоги до матеріалів, які подаються для участі в наукових конференціях, їхня типова структура. 7. Нормативно-правове забезпечення проведення наукових досліджень. 8. Основні етапи проведення наукових досліджень та оформлення їх результатів. 9. Основи наукової комунікації у сучасному електронному середовищі. 10. Теоретико-методологічні та практичні засади дослідницького процесу. 11. Специфіка підготовки результатів наукового дослідження до друку у спеціалізованих фахових виданнях. 12. Специфіка підготовки результатів наукового дослідження до друку у наукометричних базах даних. 13. Принципи написання дисертабельної роботи. 14. Актуальні проблеми розвитку мікробіологічної науки. 15. Наукова стаття: технологія створення. 16. Особливості організації науково-дослідної роботи в Україні в умовах інтеграції у світовий науковий простір. 17. Етика науковця та моральна відповідальність дослідника. 18. Системний підхід у наукових дослідженнях. 19. Сучасні методи наукового дослідження. 20. Формування інформаційної бази дослідження. 21. Сучасні пакети програм для систематизації, аналізу та проведення статистичної обробки інформації.

	<p>22. Апробація результатів наукових досліджень і впровадження їх у практичну та навчальну діяльність.</p> <p>23. Вимоги до написання анотації дисертації.</p> <p>24. Структура наукової праці.</p> <p>25. Нормативно-законодавче регулювання науково-дослідної діяльності в Україні в умовах Європейської інтеграції.</p> <p>26. Плагіат та його різновиди.</p> <p>27. Використання мікроорганізмів для біоремедіації субстратів.</p> <p>28. Вплив чинників середовища на мікроорганізми.</p> <p>29. Фізіолого-біохімічні властивості мікроорганізмів, які важливі для їхньої ідентифікації.</p> <p>30. Адаптації мікроорганізмів до впливу стресових чинників.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Таблиця

Схема дисципліни «Науковий семінар»

Тиждень	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Термін виконання
Модуль 1. Темі занять аспірантів першого року навчання (1 семестр)			
1	Правила виконання науково-дослідних робіт (визначення актуальності досліджень, стану розроблення наукового об'єкта, наукової новизни, методів дослідження).	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
2	Принципи академічної доброчесності.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
3	Представлення обґрунтування теми наукового дослідження.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
4	Methodology. Scientific methods.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
Модуль 2. Темі занять аспірантів першого року навчання (2 семестр)			
5	Нормативно-правове забезпечення проведення досліджень (Закони України, Постанови Кабінету Міністрів України, Державні стандарти України).	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
6	Огляд наукових досліджень з мікробіології за останні десять років, які мають міжнародне визнання.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
7	Огляд наукових досліджень за обраною тематикою.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
8	Представлення результатів наукових досліджень за рік.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні

		год	
Модуль 3. Теми наукових семінарів аспірантів другого року навчання (3 семестр)			
9	Нові підходи до організації наукових досліджень. Конкурси і гранти.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 1 год	4 тижні
10	Підготовка доповіді на обрану тему.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
11	Вплив чинників середовища на мікроорганізми.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
12	Фізіолого-біохімічні властивості мікроорганізмів, які важливі для їхньої ідентифікації.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 3 год	4 тижні
Модуль 4. Теми занять аспірантів другого року навчання (4 семестр)			
13	Аналіз отриманих аспірантом результатів з використанням класичних і сучасних статистично-математичних методів.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижнів
14	Актуальні питання екології мікроорганізмів.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижнів
15	Використання мікроорганізмів для біоремедіації субстратів.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижнів
16	Представлення результатів наукових досліджень за рік.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
Модуль 5. Теми наукових семінарів аспірантів третього року навчання (5 семестр)			
17	Наукометричні бази і фахові видання. Профілі науково-педагогічного працівника.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
18	Підготовка доповіді на обрану тему.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
19	Тенденції розвитку вищої освіти у сучасному світі. Європейські стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості вищої освіти.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
20	Індикатори та критерії якості вищої освіти. Процедури забезпечення якості вищої освіти.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
Модуль 6. Теми занять аспірантів третього року навчання (6 семестр)			
21	Рецензування і опонування.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижнів
22	Особливості викладання у ЗВО. Педагогічна практика аспіранта. Форми і методи навчання.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижнів
23	Наукові аспекти співпраці кафедри мікробіології зі стейкхолдерами.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижнів

24	Представлення результатів наукових досліджень за рік.	Семінарське заняття – 2 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
Модуль 7. Теми занять аспірантів четвертого року навчання (7 семестр)			
25	Огляд літератури за тематикою дослідження.	Семінарське заняття – 4 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
26	Теоретичне і практичне значення дисертаційного дослідження	Семінарське заняття – 4 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
27	Підготовка доповіді на обрану тему на науковому семінарі кафедри чи науковій конференції факультету	Семінарське заняття – 4 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні
28	Презентація результатів дисертаційного дослідження	Семінарське заняття – 4 год, самостійна робота – 2 год	4 тижні

Автори



Світлана Гнатуш
Галина Звір

«Погоджено»
Голова методичної ради
біологічного факультету
Віталій Сончаренко
_____ 25. 05. 2020 р.

Гарант ОНП
Андрій Бабський
_____ 24. 5. 2020 р.