

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет біології, географії і екології
Кафедра ботаніки

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри ботаніки
протокол від 08 вересня 2020 р. № 2
завідувач кафедри

_____ (проф. І. Мойсієнко)

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Мікологія

Освітня програма **Біологія**
першого (бакалаврського) рівня
Спеціальність **091 Біологія**
Галузь знань **091 Біологія**

Херсон 2020

1. Опис курсу

Назва освітньої компоненти	Мікологія
Тип курсу	Обов'язкова компонента
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень освіти
Кількість кредитів/годин	6 кредитів / 180 годин
Семестр	I, II семестр
Викладач	Олександр Ходосовцев (Alexander Khodosovtsev), доктор біологічних наук, професор http://orcid.org/0000-0002-5906-9876 Наумович Ганна Олексіївна (Hanna Naumovych), викладач
Посилання на сайт	
Контактний телефон, месенджер	
Е-mail викладача:	khodosovtsev@i.ua , khodosovtsev@ksu.ks.ua naumovych@gmail.com
Графік консультацій	П'ятниця, 15:00-17:00, ауд. 717 або за призначеним часом
Методи викладання	лекційні заняття, лабораторні, презентації, тестові завдання, індивідуальні завдання
Форма контролю	залік

Анотація дисципліни: після вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти тримають знання щодо методів дослідження в мікології, будови грибів та грибоподібних організмів, таксономічної характеристики видів, життєвих циклів та екологічних особливостей, філогенії еволюційно відокремлених клад та практичного використання.

2. Мета та завдання дисципліни:

2. Мета і завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни: формування у студентів комплексу наукових знань з сучасної мікології, про морфофункціональну організацію грибів та грибоподібних організмів, пристосування до умов середовища, систематику, закономірності індивідуального і історичного розвитку, шляхи еволюції, про роль у біосфері і житті людини та про необхідність їх охорони.

Завдання:

- розуміти та володіти методами мікологічних досліджень;
- розпізнавати представників основних груп грибів та грибоподібних організмів, їх морфологічну та анатомічну будову;
- знати систематику грибоподібних організмів їх морфологічні особливості та життєві цикли;
- орієнтуватися в традиційних та інноваційних підходах до розуміння філогенії грибів та грибоподібних організмів;
- оцінювати важливість грибів для практичного використання в різних галузях промисловості, медицини та захисті рослин.

4. Програмні компетентності та результати навчання

Загальні компетентності :

ЗК 1. Знання та розуміння предметної області (біології) та області професійної діяльності.

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 3. Здатність до використання інформаційних технологій.

ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.

ЗК 6. Здатність до навчання і самоудосконалення упродовж життя.

ЗК 7. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт.

ЗК 9. Здатність працювати як самостійно, так і в команді.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

ФК 1. Базові теоретичні та методологічні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

ФК 2. Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення завдань сучасної біології.

ФК 3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей для дослідження різних рівнів організації живих організмів, біологічних явищ і процесів.

ФК 4. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів, прийомів і засобів у польових і лабораторних умовах і звітувати про результати.

ФК 5. Здатність застосовувати знання і розуміння основних біологічних законів, теорій та концепцій для розв'язання конкретних біологічних завдань.

ФК 7. Розуміння необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування.

Програмні результати навчання:

ПРН 1. Здатність до спілкування в діалоговому режимі з колегами та цільовою аудиторією, письмового відображення та презентації результатів своїх досліджень українською мовою.

ПРН 3. Використовувати теорії і закони математики, фізики, хімії для вирішення завдань сучасної біології.

ПРН 4. Розуміти основні терміни, концепції, принципи, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПРН 6. Демонструвати знання систематики, методів виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокариот і еукаріот.

ПРН 7. Демонструвати знання про структурну організацію, властивості та шляхи перетворень біоорганічних сполук, принципів оцінки їх властивостей.

ПРН 8. Демонструвати знання будови живих організмів, їх фундаментальних біологічних процесів.

ПРН 16. Демонструвати знання методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.

Міждисциплінарні зв'язки. Для засвоєння даного курсу здобувачем вищої освіти потрібні знання з ботаніки та зоології.

5. Структура курсу

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Кількість кредитів – 1,5	Нормативна	
	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2	1, 2-й семестр	1, 2-й семестр
Загальна кількість годин – 135		
Тижневих годин для денної форми навчання:	Лекції	
аудиторних – 2	28 (10/18) год.	6 (4/2)год.

самостійної роботи студента – 2,5	Лабораторні	
	30 (10/20) год.	6 (2/4) год.
	Самостійна робота	
	77 (25/52) год.	123 (39/84)год.
	Вид контролю:	
	Екзамен – 2 семестр	Екзамен – 2 семестр

6. Технічне забезпечення/обладнання

Лабораторні приміщення кафедри ботаніки– ауд. 715 (лабораторні), 721 (лекції), 717 (консультації)

7. Політика курсу

Мова викладання матеріалу, відповідей, дискусій, оцінювання державна. Для успішного складання підсумкового контролю з дисципліни вимагається 50% очного відвідування або 100% дистанційне опрацювання всіх лекційних занять. Пропуск понад 50% лабораторних (3 лабораторних в першому семестрі та 5 лабораторних у другому семестрі) без поважної причини буде оцінений як FX.

Слухачі заочної форми можуть бути присутніми на лекціях, які проводяться для слухачів денної форми. Вони також можуть накопичувати бали на очних або дистанційних заняттях.

Особам, стан здоров'я яких перешкоджає дотриманню в повному обсязі передбачених курсом проведення контролю (заліка та екзамена), за заявою на ім'я декана/проректора, яка подана щонайменше за місяць до оцінювання, відповідно до доведеної тяжкості перешкоди та обмеженості можливостей може бути подовжений час виконання завдання (але не більш ніж на половину від встановленого терміну) або надано іншу, адекватну ситуації, можливість пройти заходи контролю. Іншим особам, що проходять оцінювання, в яких установлені та підтвержені медичною довідкою хронічні захворювання або тимчасова непрацездатність, що можуть істотно вплинути на виконання оцінюваної роботи, за заявою на ім'я декана/проректора (має бути подана до початку семестрового контролю), також можуть бути надані адекватні ситуації можливості пройти заходи контролю.

Перед проведенням будь-яких форм контролю викладачем буде наданий вичерпний перелік дозволених допоміжних засобів. Якщо здобувач освіти намагається вплинути на результат оцінювання шляхом списування, використовує недозволені допоміжні засоби чи зовнішню допомогу (обман), його результат оцінюється як «0» балів («незадовільно»); якщо здобувач освіти порушує порядок проведення контролю, то викладач має право прийняти рішення про припинення процедури. У цьому разі контроль оцінюється як «незадовільний» (0 балів). Порушення у процесі складання екзамену мають

бути негайно оголошені викладачем. Документ, що засвідчує факт порушення (доповідна записка) буде негайно складений та переданий керівництву факультету біології, географії і екології в день проведення контрольного заходу.

Не допускається порушення академічної доброчесності (списування, використання розробок інших здобувачів вищої освіти тощо).

8. Схема курсу

Схема курсу показана для денної форми. Елементи курсу, що передбачені для заочного відділення показані зірочкою «*».

Змістовний модуль 1. Структурна мікологія. Грибоподібні організми

Лекційні модулі (10 годин):

1. Систематика – наука про класифікацію.
2. Мікологія – наука про гриби.*
3. Розмноження та життєві цикли грибів.
4. Гриби та грибоподібні організми.
5. Слизовики.
6. Гетероконтні гриби.*

Лабораторні модулі (10 годин):

1. Мікроскопічні методи дослідження
2. Будова грибною клітини*
3. Будова репродуктивних структур
4. Розмноження і життєві цикли грибів
5. Слизовики

Підсумкова тека. Колоквіум: Структурна мікологія. Грибоподібні організми.

Змістовний модуль 2. Гриби

Лекційні модулі (10 годин):

1. Зигомікотові гриби.
2. Аскомікотові гриби.*
3. Лишайники.
4. Базидіомікотові гриби.
5. Агарикоміцети.

Лабораторні модулі (20 годин):

1. Оомікотові гриби
2. Хітридіомікотові гриби
3. Зигомікотові гриби
4. Аскомікотові гриби*
5. Лишайники
6. Екологічні групи лишайників
7. Базидіомікотові гриби*
8. Різноманіття базидіомікотових грибів.
9. Рідкісні види, що охороняються Червоною книгою України

Підсумкова тека: колоквиум “Гриби”

9. Система оцінювання та вимоги: форма (метод) контрольного заходу та вимоги до оцінювання програмних результатів навчання

9.1 Розподіл балів

Обов’язкові види навчальної діяльності

з/п	Види навчальної діяльності	Змістовний модуль 1	Сума балів (залік)	Змістовний модуль 2	Сума балів
1	Аудиторна робота	60	min 35	60	Min 35
3	Контрольна робота (для заочного відділення)	60	min 35	60	Min 35
2	Підсумковий контроль	40	min 20	60	Min 15

Вибіркові види навчальної діяльності

1	участь у науковій, конференції олімпіадах; -	5	5	5	5
2	призове місце на олімпіаді	10	10	10	10

3	наукова стаття,	10	10	10	10
4	наукова робота на конкурс;	10	10	10	10
5	тестова контрольна робота	0-10	0-10	0-10	0-10
6	Всього		Max 10		Max 10

9.2 Критерії оцінювання роботи здобувачів вищої освіти на лабораторних

Максимальна кількість балів за лабораторну роботу – 4

Оцінка за нац. шкалою	Критерії оцінювання програмних результатів навчання
4	Активна робота. Виконання всіх завдань, передбачених на лабораторну роботу, самостійна підготовка до термінів до початку лабораторної роботи вдома. Здобувач володіє узагальненими знаннями з проаналізованих джерел, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє застосовувати вивчений матеріал для внесення власних аргументованих висновків.
3	Неповна відповідь. Участь у лабораторній роботі має певні помилки та неточності, у наприклад, виконанні зрізів. Для відповіді на питання здобувач використовує інформацію з загальнодоступних джерел (Вікіпедія). Відповідь його повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями.
2	Неточності в роботі. До лабораторної роботи відсутні терміни, що здобувач повинен засвоїти самостійно вдома. У відповіді на питаннях допущені неточності та використані загальні фрази, не може навести приклад до певного термінологічного поняття. Неохайно виконані окремі завдання під час виконання лабораторної роботи. Загалом всі завдання роботи мають бути виконані.
1	Відсутня підготовка до заняття. Здобувач присутній на занятті і виконує лабораторну роботу під керівництвом викладача, відповіді на питання короткі, неповні або відсутні. Термінологічні поняття не виписані.
0	Відповідь відсутня. Здобувач не бере участі в виконанні завдань лабораторної роботи. Не відповідає на поставлені питання.

9.3. Критерії оцінювання здобувачів вищої освіти на екзамені

Екзамен відбувається письмово за білетами, максимальна кількість за екзамен 40 балів.

Характеристики критеріїв оцінювання знань	Сума балів
---	------------

Характеризується глибокими, міцними, узагальненими, системними знаннями з будови та систематичних характеристик гибів та грибоподібних організмів, уміннями застосовувати знання, самостійно оцінювати різноманітні явища, факти і виявляти міжпредметні зв'язки.	30-40
Характеризується знаннями ознак, понять, явищ, закономірностей у філогенії, однак важко знаходить філогенетичні зв'язки. Здобувач опосередковано володіє розумовими операціями (аналізом, синтезом, узагальненням, порівнянням, абстрагуванням), уміє робити висновки, виправляти допущені помилки. Навчальна діяльність позначена уміннями разом із викладачем оцінювати явища, факти, виявляти і відстоювати особистісну позицію за допомогою викладача.	29-20
Знання неповні, поверхневі. Здобувач володіє основним навчальним матеріалом, але недостатньо осмислено, не вміє самостійно аналізувати, робити висновки. Здатний вирішувати завдання за зразком.	19-10
Відповідь здобувача при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, обумовлюється початковим уявленням про предмет вивчення.	0-9
Незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.	

10. Список рекомендованих джерел

Перелік основної літератури:

1. Леонтьев Д.В., Акулов О.Ю. Загальна мікологія: Підручник для вищих навчальних закладів. - Харків: Основа, 2007. - 228 с.
2. Бойко М.Ф. Систематика прокаріотів, грибів, водоростей. – Херсон: Айлант, 2004. – 36 с.
3. Костіков І.Ю. та ін. Ботаніка. Водорості та гриби: навчальний посібник, 2- видання, перероблене. – К.: Аристей, 2007. – 476 с.
4. Миронюк В.І., Костіков І.Ю., Тараненко П.Х. Робоча програма з курсу “Ботаніка. Нижчі рослини”. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 16 с.

Перелік додаткової літератури:

1. Adl S.M. et al. 2019. Revisions to the Classification, Nomenclature, and Diversity of Eukaryotes. *Journal of Eukaryotic Microbiology*. 66 (1): 4–119.
2. Hibbett, D. S., Blackwell, M., James, T. Y., Spatafora, J. W., Taylor, J. W. & Vilgalys, R. 2018. Phylogenetic taxon definitions for Fungi, Dikarya, Ascomycota and Basidiomycota. *IMA Fungus*, 9: 291–298.
3. Hibbett, D. S., Binder, M., Bischoff, J. F., Blackwell, M., Cannon, P. F., Eriksson, O. E., Huhndorf, S., James, T., Kirk, P. M., Lücking, R., Lumbsch, T., Lutzoni, F., Matheny, P. B., McLaughlin, D. J., Powell, M. J., Redhead, S., Schoch, C. L., Spatafora, J. W., Stalpers, J. A., Vilgalys, R., Aime, M. C., Aptroot, A., Bauer, R., Begerow, D., Benny, G. L., Castlebury, L. A., Crous, P. W., Dai, Y.-C., Gams, W., Geiser, D. M., Griffith, G. W.,

- Gueidan, C., Hawksworth, D. L., Hestmark, G., Hosaka, K., Humber, R. A., Hyde, K., Ironside, J. E., Koljalg, U., Kurtzman, C. P., Larsson, K.-H., Lichtwardt, R., Longcore, J., Miadlikowska, J., Miller, A., Moncalvo, J.-M., Mozley-Standridge, S., Oberwinkler, F., Parmasto, E., Reeb, V., Rogers, J. D., Roux, C., Ryvarden, L., Sampaio, J. P., Schüßler, A., Sugiyama, J., Thorn, R. G., Tibell, L., Untereiner, W. A., Walker, C., Wang, Z., Weir, A., Weiß, M., White, M. M., Winka, K., Yao, Y.-J. & Zhang, N. 2007. A higher-level phylogenetic classification of the Fungi. *Mycological Res.*, 111:509-547.
4. Бойко М.Ф., Ходосовцев О.Є. Мохоподібні та лишайники: навчальний посібник з методики визначення мохоподібних і лишайників. – Херсон: Айлант, 2001. – 68 с.
 5. Григора І.М. Ботаніка. – К: Фітосоціоцентр, 2004. – 432с.
 6. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. в 3-х томах – М.: Мир, 1990.
 7. Дудка И.А., Вассер С.П. Грибы. Справочник. – К.: Наук. Думка, 1987. – 535 с.
 8. Жизнь растений. – М.: Просвещение. – Т.1. – 6. – 1971 – 1985.
 9. Масюк Н.П., Костиков И.Ю. Водоросли в системе органического мира. – К.: Академперіодика, 2002. – 178 с.
 10. Миронюк В.І., Костіков І.Ю., Тараненко П.Х. Робоча програма з курсу “Ботаніка. Нижчі рослини”. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 16 с.
 11. Мюллер Э., Леффлер В. Микология. – М.: Мир, 1995. – 343 с.
 12. Рейвн П. и др. Современная ботаника. – М.: Мир, – Т.1–2. – 1990.
 13. Ткаченко Ф.П, Гусяков М.О., Попова О.М. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу “Нижчі рослини (водорості, міксоміцети, гриби, лишайники)”. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 16 с.

Інформаційні ресурси

1. Tree of life web project. <http://tolweb.org>
2. Wikipedia <https://www.wikipedia.org>
3. Index fungorum <http://www.indexfungorum.org/names/names.asp>
4. Mycobank www.mycobank.org