**Державний вищий навчальний заклад**

**«Донбаський державний педагогічний університет»**

**Факультет фізичного виховання**

Кафедра фізичної терапії, фізичного виховання та біології



**Робоча програма**

**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Мікологія**

**підготовки здобувачів**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**(назва рівня вищої освіти)**

**спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров’я людини)**

**(шифр і назва спеціальності)**

**за освітньо-професійною програмою**

**Середня освіта (Біологія та здоров’я людини)**

**(назва програми)**

**мова навчання українська**

Слов’янськ – 2022 р.

Розробник: Кушакова І.В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичної терапії, фізичного виховання та біології ДВНЗ «ДДПУ».

Рецензенти:

Дичко В.В. – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної терапії, фізичного виховання і біології ДВНЗ «ДДПУ».

Євтухова Т.А. – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри природничо-математичних дисциплін та інформатики ДВНЗ «ДДПУ».

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри фізичної терапії, фізичного виховання та біології

Протокол № 8 від «27» червня 2022 р.



Затверджено та рекомендовано до впровадження вченою радою

Державного вищого навчального закладу

«Донбаський державний педагогічний університет»

“27” червня 2022 р.

протокол № 9

1. **Опис навчальної дисципліни**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Найменування**  **показників** | **Характеристика навчальної дисципліни** | |
| **денна форма навчання** | **заочна форма навчання** |
| Кількість кредитів – 6 | Вибіркова | |
| Загальна кількість годин – 180 | Рік підготовки: | |
| 3-й | 3-й |
| Семестр | |
| 5-й | 5-й |
| Лекції | |
| Тижневих годин для денної форми навчання:  контактних – 4  самостійної роботи  здобувача – 8 | 40 год. | 8 год. |
| Практичні | |
| 40 год. | 8 год. |
| Самостійна робота | |
| 100 год. | 164 год. |
| Вид контролю:  екзамен | |

Мета вивчення навчальної дисципліни «Мікологія» – здобуття студентами базових знань з морфології, фізіології, цитології, плектології, екології та генетики грибів, а також принципів їх класифікації.

**2. Матриця результатів навчання, методів навчання, методів контролю** **з навчальної дисципліни (вибіркової)**

**«Мікологія»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результати навчання** | **Методи** **навчання** | **Методи** **контролю** |
| * знання природничих та конкретних біологічних наук в обсязі, необхідному для обґрунтування загальнотеоретичних питань біології і основ здоров’я людини (об’єктно-предметна область, термінологічний апарат, теорії і концепції, закони і закономірності, методи дослідження, історія розвитку тощо); * здійснення аналізу структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів; * знання основних морфологічних, цитологічних та фізіолого-біохімічних ознак грибів, їх таксономічної різноманітності, принципів класифікації, еколого-трофічних груп та ролі в природі; * здатність розкривати сутність біологічних явищ, здатність розуміти і пояснити будову, функції, життєдіяльність, розмноження, класифікацію, походження, поширення, використання живих організмів і систем усіх рівнів організації. | Словесний метод (лекції, що проводяться з використанням наочності – застосуванням презентацій, відеоматеріалів, демонстрації натуральних об’єктів, моделей та муляжів; обговорення, бесіда, дискусія, аналіз);  практичний метод (практичні роботи, вивчення закономірностей еволюційного процесу, набуття практичних навичок; інтерактивні методи (мозковий штурм, робота у групах), аналіз конкретних ситуацій, розробка презентацій, реферативна робота).  У рамках самостійної роботи використовуються діагностичні та пошукові методи навчання відповідно до типу та складності завдання. | Вхідний (бесіда).  Поточний контроль (письмові роботи у формі рефератів, презентацій, доповідей); усне опитування; письмове опитування (тестування, звіт про виконання практичної роботи, відповіді на питання).  Вирішення компетентнісно-орієнтованих практичних завдань; поточні та контрольні тестування.  Підсумковий контроль (екзамен). |

**3. Структура навчальної дисципліни**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Назви тем** | **Кількість годин** | | | | | | | |
| **Денна форма**  **енна форма** | | | | **Заочна форма**  **►аочна форма** | | | |
| усього | зокрема  рема | | | усього | зокрема | | |
| л | пр. | с. р. | л | пр. | с. р. |
| **Тема 1.** Мікологія як наука. Загальні уявлення про гриби, їх роль у природі та житті людини | 18 | 4 | 4 | 10 | 16 |  |  | 16 |
| **Тема 2.** Будова клітини у грибів | 18 | 4 | 4 | 10 | 18 | 1 | 1 | 16 |
| **Тема 3.** Вегетативне тіло грибів. Вегетативні видозміни міцелію | 18 | 4 | 4 | 10 | 18 | 1 | 1 | 16 |
| **Тема 4.** Репродуктивні видозміни міцелію | 18 | 4 | 4 | 10 | 18 | 1 | 1 | 16 |
| **Тема 5.** Тканини та органи грибів | 18 | 4 | 4 | 10 | 20 | 1 | 1 | 18 |
| **Тема 6.** Фізіологічні особливості грибів | 18 | 4 | 4 | 10 | 20 | 1 | 1 | 18 |
| **Тема 7.** Генетичні особливості грибів | 18 | 4 | 4 | 10 | 18 | 1 | 1 | 16 |
| **Тема 8.** Статевий процес та життєві цикли у грибів | 18 | 4 | 4 | 10 | 18 | 1 | 1 | 16 |
| **Тема 9.** Теоретичні основи систематики грибів | 18 | 4 | 4 | 10 | 18 | 1 | 1 | 16 |
| **Тема 10.** Місце грибів у сучасній системі органічного світу. Різноманіття грибів у природі та принципи їх класифікації | 18 | 4 | 4 | 10 | 16 |  |  | 16 |
| **Усього годин** | 180 | 40 | 40 | 100 | 180 | 8 | 8 | 164 |

**4. Програма навчальної дисципліни**

**4.1. Теми лекцій**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Назва теми | Кількість  годин | |
| денна | заочна |
| 1 | Мікологія як наука. Загальні уявлення про гриби, їх роль у природі та житті людини | 4 |  |
| 2 | Будова клітини у грибів | 4 | 1 |
| 3 | Вегетативне тіло грибів. Вегетативні видозміни міцелію | 4 | 1 |
| 4 | Репродуктивні видозміні міцелію | 4 | 1 |
| 5 | Тканини та органи грибів | 4 | 1 |
| 6 | Фізіологічні особливості грибів | 4 | 1 |
| 7 | Генетичні особливості грибів | 4 | 1 |
| 8 | Статевий процес та життєві цикли у грибів | 4 | 1 |
| 9 | Теоретичні основи систематики грибів | 4 | 1 |
| 10 | Місце грибів у сучасній системі органічного світу. Різноманіття грибів у природі та принципи їх класифікації | 4 |  |
| *Разом:* | | 40 | 8 |

**4.2. Теми практичних занять**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва теми | Кількість  годин | |
| денна | заочна |
| 1 | Мікологія як наука. Основні етапи розвитку мікологічної науки | 4 |  |
| 2 | Цитологічні характеристики грибів | 4 | 1 |
| 3 | Вегетативне тіло грибів. Вегетативні видозміни міцелію | 4 | 1 |
| 4 | Репродуктивні видозміни міцелію | 4 | 1 |
| 5 | Плектологія. Тканини та органи грибів | 4 | 1 |
| 6 | Фізіологічні особливості грибів | 4 | 1 |
| 7 | Генетичні особливості грибів | 4 | 1 |
| 8 | Різноманіття типів генетичної рекомбінації та життєвих циклів у грибів | 4 | 1 |
| 9 | Міжнародний кодекс ботанічної номенклатури та основні вимоги щодо номенклатури грибів | 4 | 1 |
| 10 | Місце грибів у сучасній системі органічного світу. Принципи класифікації та діагностичні ознаки грибів на рівні від надцарства до відділу | 4 |  |
| *Разом:* | | 40 | 8 |

**4.4. Самостійна робота**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва теми | Кількість  годин | |
| денна | заочна |
| 1 | Видатні вчені і відкриття в історії мікології | 10 | 16 |
| 2 | Особливості росту клітинної стінки у грибів. Специфічні органели грибів та їх призначення | 10 | 16 |
| 3 | Видозміни міцелію у зв’язку зі способом життя та екологічними стратегіями | 10 | 16 |
| 4 | Особливості спор статевого та нестатевого розмноження у грибів | 10 | 16 |
| 5 | Вегетативні та репродуктивні органи грибів | 10 | 18 |
| 6 | Гормони грибів | 10 | 18 |
| 7 | Проблема статі у грибів | 10 | 16 |
| 8 | Сучасні правила найменування грибів з плеоморфним циклом | 10 | 16 |
| 9 | Амстердамська декларація та сучасні вимоги до описання нових видів грибів | 10 | 16 |
| 10 | Загальні характеристики та представники різних відділів грибів | 10 | 16 |
| *Разом:* | | 100 | 164 |

**5. Критерії оцінювання результатів навчання**

**Шкала оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **За накопичувальною**  **100-бальною шкалою** | **За національною шкалою** | |
| **для екзаменів, звітів з практики, курсових робіт** | **для заліків** |
| 90 – 100 балів | відмінно | зараховано |
| 89 – 75 балів | добре |
| 60 – 74 балів | задовільно |
| 26 – 59 балів | незадовільно | не зараховано |
| 0 – 25 балів | неприйнятно |

**6. Засоби діагностики результатів навчання**

1) усні опитування на практичних заняттях – індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда (оцінюється рівень розуміння здобувачем теоретичного матеріалу, вміння формулювати запитання до теми та давати на нього відповідь, якість підготовки домашнього завдання);

2) перевірка виконання завдань практичної роботи – звіт, письмове тестування; вирішення проблемних задач; в тому числі перевірка вміння аналізувати й застосовувати одержані знання для вирішення практичних завдань; перевірка результатів виконання завдань для самостійної роботи.

3) екзамен, який вимагає підготовки відповіді на три теоретичних запитання.

**Питання до екзамену**

1. Гриби як об’єкт живої природи: загальна характеристика та кількість видів.
2. Роль грибів в природі та життєдіяльності людини (в минулому і сучасності).
3. Гриби як модельні об’єкти в біології.
4. Сучасна філогенетична система еукаріот та місце грибних таксонів на еволюційному дереві.
5. Поняття «життєва форма». Союз Гриби (Union Fungi) за Д. Барром.
6. Генетичні та цитологічні особливості різних надцарств грибів.
7. Різноманіття джгутикових апаратів у грибів.
8. Біохімічні ознаки різних груп грибів (компоненти клітинної стінки, запасні поживні речовини, біосинтез лізину, триптофану тощо).
9. Принципи класифікації живих істот в межах союзу Гриби. Діагностичні характеристики мегатаксонів та найхарактерніші представники цих таксонів.
10. Різноманіття типів вегетативного тіла у грибів.
11. Особливості поглинання поживних речовин міцелієм.
12. Поняття «септа». Шляхи утворення та різноманіття септ у грибів.
13. Механізм апікального росту та розгалуження грибних гіф.
14. Вегетативні видозміни міцелію.
15. Репродуктивні видозміни міцелію.
16. Тканини та органи грибів.
17. Поняття «спора». Різноманіття типів спор у грибів.
18. Порівняльна характеристика спор нестатевого та статевого розмноження у грибів.
19. Структури нестатевого розмноження у первинно- та вторинно-водних грибів. Явища холо- та еукарпії.
20. Різноманіття типів спорангіїв у суходільних грибів.
21. Класифікація конідій. Морфологічні типи конідій за П.А. Саккардо.
22. Онтогенетична класифікація конідій.
23. Класифікація конідіом.
24. Основні етапи розвитку мікологічної науки.
25. Структури прикріплення, проникнення та живлення фіто- та зоопатогенних грибів.
26. Специфічні структурні елементи талому ліхенізованих грибів.
27. Типи плодових тіл у міксоміцетів.
28. Структурні компоненти плодових тіл слизовиків.
29. Порівняльна характеристика статевого (сексуального) та парасексуального процесів у грибів.
30. Проблема статі у грибів. Шкала відносної сексуальності. Статеві атрактанти.
31. Морфологічні типи каріогамних відносин у грибів. Структурні елементи гаметангіїв у грибів.
32. Порівняльна характеристика оогамії та гаметогаметангіогамії у грибів.
33. Порівняльна характеристика соматогамії та гаметангіогамії у грибів.
34. Узагальнений життєвий цикл зигомікотових грибів.
35. Узагальнений життєвий цикл аскомікотових грибів. Правила номенклатури плеоморфних грибів.
36. Загальна характеристика дріжджів. Особливості життєвого циклу сумчастих дріжджів.
37. Класифікація типів (асків) сумок. Різноманіття типів вивільнення аскоспор.
38. Різноманіття типів аском.
39. Узагальнений життєвий тип шапинкових грибів. Особливості утворення базидіоспор у печериці двоспорової (Agaricus bisporus).
40. Особливості життєвого циклу іржастих грибів (на прикладі Puccinia graminis).
41. Сучасна класифікація типів базидій.
42. Порівняльна характеристика мейоспорангіїв у зиго-, аско- та базидіомікотових грибів.
43. Різноманіття типів базидіом. Структурні елементи базидіоми блідої поганки (Amanita phalloides) та справжнього трутовика (Fomes fomentarius).
44. Стерильні елементи гіменію аскомікотових та базидіомікотових грибів.
45. Взаємовідносини міко- та фотобіонту у таломі лишайників. Сучасні погляди на систематичне положення лишайників.
46. Особливості статевого та нестатевого розмноження лишайників. Роль лишайників у природі та життєдіяльності людини. Ліхеноіндикація та ліхенометрія.
47. Гриби-мікоризоутворювачі та їх роль у функціонуванні рослин. Класифікація типів мікориз.
48. Гастероїдні гриби: морфологічне різноманіття плодових тіл та особливості розповсюдження спор.
49. Сучасні методи визначення грибів.
50. Сучасні принципи класифікації та номенклатури грибів.

**7. Рекомендована література**

**Основна**

1. Антоняк Г.Л., Мамчур З.І. Мікобіота в екосистемах: роль і збереження. Львів : ЛНУ, 2021. 392 с.
2. Козак В. Гриби України. Тернопіль : Підручники і посібники, 2021. 240 с.
3. Коваленко О. Планета грибів. Як гриби годують, лікують і вбивають нас. К. : Віхола, 2023. 410 с.
4. Якубенко Б.Є., Алейніков І.М., Шабарова С.І., Машковська С.П. Ботаніка. Підручник. К. : Видавничий дім «Кондор», 2018. 436 с.
5. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Омері І.Д. Ботаніка. К. : Центр навчальної літератури, 2019. 218 с.

**Додаткова**

1. Гриби їстівні та отруйні. Навч. посібник. К. : Ранок, 2019. 11 с.
2. Бирта Г.О., Бургу Ю.Г. Основи рослинництва і тваринництва. К. : Центр навчальної літератури, 2019. 304 с.
3. Осадчий О.С. Основи сільського господарства. К. : Центр навчальної літератури, 2021. 294 с.

**8. Інформаційні ресурси в Інтернеті**

1. <http://gribi.net.ua/uk/12895-2/>
2. <https://www.youtube.com/channel/UCywfVwD_Rcb_BsFzL6CPx7w>
3. <https://www.unian.ua/lite/advice/otruyni-gribi-foto-otruyni-gribi-yaki-buvayut-11207060.html>
4. <https://www.unian.ua/health/country/jistivni-gribi-nazvi-opis-foto-jistivnih-gribiv-novini-ukrajini-11206598.html>
5. <https://ua.griby.org.ua/naibilsh-poshyreni-gryby/>

**9. Посилання на дистанційний курс**

Дистанційний курс «Мікологія» на навчальній платформі Moodle <http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=2682>