

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Пінчук Н.В.

Факультет агрономії та лісівництва

Кафедра ботаніки, генетики та захисту рослин

ЗАГАЛЬНА МІКОЛОГІЯ

Навчальна програма з дисципліни
для підготовки здобувачів вищої освіти факультету агрономії та лісівництва
денної форми навчання
галузі знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»
за спеціальністю: 202 «Захист і карантин рослин»
освітнього ступеня: «Бакалавр»

Вінниця – 2022

Загальна мікологія: навчальна програма з дисципліни для здобувачів вищої освіти факультету агрономії та лісівництва денної форми навчання галузі знань: 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю: 202 «Захист і карантин рослин» освітнього ступеня: «Бакалавр» Пінчук Н.В. Вінницький національний аграрний університет. – Вінниця: ВНАУ, 2022. – 11 с.

Рецензенти:

Поліщук М.І..., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії Вінницького національного аграрного університету.

Затверджено до видання науково-методичною комісією ВНАУ (протокол № від р.) за поданням навчально-методичної комісії агрономічного факультету (протокол № р.)

Рекомендовано для здобувачів денної форми навчання за спеціальністю 202 «Карантин і захист рослин».

ПЕРЕДМОВА

«Загальна мікологія» є однією з основних профільюючих дисциплін у підготовці фахівця із захисту рослин. «Загальна мікологія» має тісний зв'язок з багатьма загально-біологічними та спеціальними дисциплінами: ботанікою, фізіологією рослин, ґрунтознавством, землеробством, біохімією та біотехнологією рослин, загальною фітопатологією, рослинництвом, селекцією та насінництвом, інтегрованим захистом рослин та ін., що обумовлено спільними об'єктами та методами досліджень.

В межах спецкурсу «Загальна мікологія» здобувачі вищої освіти отримують загальні відомості про гриби, як життєву форму та їх біологічні особливості. Розглядається розвиток уявлень про гриби та їх місце в системі органічного світу. Вивчається різноманіття типів талому та його видозміни (вегетативні та репродуктивні), цитологічні та фізіолого-біохімічні особливості різних груп грибів, а також різноманіття типів генетичної рекомбінації та життєвих циклів.

Мета курсу- отримання здобувачами вищої освіти базових знань з морфології, цитології, плектології, біології, фізіології та генетики грибів, а також принципів їх класифікації..

В результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинен:

знати:

- основні ознаки життєвої форми грибів;
- місце грибів в системі органічного світу та принципи їх класифікації;
- таксономічне та еколого-трофічне різноманіття грибів, а також їх роль в природі;
- основні етапи розвитку мікологічної науки;
- різноманіття типів талому та його видозмін;
- цитологічні та фізіолого-біохімічні ознаки мегатаксонів грибів;
- різноманіття типів генетичної рекомбінації та життєвих циклів грибів;
- сучасні вимоги щодо описання та найменування грибів;

вміти:

- виявляти та характеризувати різні таксономічні та еколого-трофічні групи грибів в природі;
- визначати належність видів до певних мегатаксонів за комплексом морфологічних, цитологічних та фізіолого-біохімічних ознак;
- характеризувати тип талому, а також його специфічні видозміни;
- робити тимчасові мікропрепарати для мікроскопування різноманітних вегетативних та репродуктивних структур грибів;

На вивчення дисципліни для підготовки фахівців за спеціальністю 202 «Захист та карантин рослин» виділяється 90 год., у тім числі: 16 год. - теоретичних занять 14 год. - практичних занять та 60 год. на самостійне опрацювання.

Підсумковий контроль знань проводиться за модульно-рейтинговою системою у формі іспиту.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЗАГАЛЬНА МІКОЛОГІЯ»

Згідно навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 20 «Агрономія» на вивчення дисципліни «Загальна мікологія» виділяється 90 год., у тім числі: 16 год. – теоретичних занять, 14 год. – практичних занять, 60 год. – СРС (самостійної роботи студентів).

Форма підсумкового контролю – іспит.

Опис навчальної дисципліни подано в таблиці 1.

Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1

Обсяг дисципліни	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів –3	20 Аграрні науки та продовольство	Обов'язкова	
Атестація – 2	202 Захист і карантин рослин ОПП Захист і карантин рослин Перший(бакалаврський)	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин - 90		1-й	-й
		Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 4		2-й	-й
		Лекції	
		16 год.	год.
		Практичні, семінарські	
		14 год.	год.
		Самостійна робота	
		60 год.	год.
	Індивідуальні завдання: год.		
Вид контролю: іспит			

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАНЯТТЯ .

Атестація 1. Поняття про гриби.

Тема 1 Історія мікологічної науки.

Уявлення стародавніх людей про гриби. Найвагомші мікологічні відкриття та їх автори. Історія дослідження грибів в Україні. Сучасні мікологічні центри та напрямки їх діяльності. Гриби як об'єкт живої природи. Сучасні погляди на чисельність та різноманіття грибів. Роль грибів в природі та життєдіяльності людини. Предмет мікології, об'єкти та методи

мікологічних досліджень. Проблеми та завдання що вирішуються сучасною мікологією.

Тема 2. Організація тіла та життєвий цикл.

Різноманіття типів вегетативного тіла у грибів. Поняття «міцелій». Видозміни міцелію у зв'язку зі способом життя та екологічними стратегіями. Тканини та органи у грибів. Вегетативні органи: ризоморфи, органи фотосинтезу, азотфіксації та газообміну у ліхенізованих грибів. Репродуктивні органи: склероції, соралі, ізидії, строми, плодові тіла та ін.

Тема 3. Цитологія грибів

Особливості будови клітини у різних таксонів грибів. Типи поділ у ядра та різноманіття джгутикових апаратів. Компоненти клітинної стінки та запасні речовини у грибів. Особливості росту клітинної стінки. Специфічні органели грибів та їх призначення.

Тема 4. Плектологія.

Поняття «спора». Особливості спор статевого та нестатевого розмноження у грибів. Поняття «пропагативні спори» та «спори спокою». Гіфальні тіла, хламідоспори, спорангії (прості, стілоспорангії, мероспорангії, спорангіоли) та спорангіоспори, конідії (оїдії, артроспори, бластоспори, пороспори, фіалоспори) та конідійники (прості, коремії, ацервулі, спородохії, піонноти, пікніди), гамети та гаметангії, мейоспори та мейоспорангії (аски, базидії та ін.)

Атестація 2. Фізіологічні, генетичні та біологічні особливості грибів

Тема 5. Генетичні особливості грибів.

Еволюція міжгеномних відносин у грибів. Агамні відносини (гемісексуальний та парасексуальний процеси). Морфологічні типи каріогамних відносин у грибів. Апоміксис. Проблема полу у грибів.

Тема 6. Статеве розмноження.

Різноманіття типів статевого процесу та життєвих циклів у грибів. Зміни ядерних фаз у життєвому циклі грибів. Плеоморфізм. Морфологічні та біологічні особливості анаморфи та телеоморфи. Сучасні правила найменування грибів з плеоморфним циклом.

Тема 7. Теоретичні основи систематики грибів.

Систематика як наука. Основні методи таксономічних досліджень. Біологічна номенклатура. Міжнародний Кодекс Ботанічної Номенклатури. Особливості номенклатури грибів. Амстердамська декларація та сучасні вимоги до описання нових видів грибів.

Тема 8. Різноманіття грибів в природі та принципи їх класифікації.

Таксономічне та екологічне різноманіття грибів та особливості його географічного розподілу. Принципи поділу грибів на відділи. Загальні характеристики та характерні представники різних відділів грибів, їх роль в природі та господарській діяльності людини.

Практичні заняття.

Тема 1. Будова грибів. Вегетативні та репродуктивні структури.

Тема 2. Грибоподібні організми. Відділ *myxomycota, oomycote*.

Тема 3. Справжні гриби. Відділ *zigomycota, deuteromycota*.

Тема 4. Справжні гриби. Відділ *ascomycota*. Класи *eurotiomycetes, erysiphomycetes, sordariomycetes*.

Тема 5. Відділ *Ascomycota*. Класи *leotiomycetes, pesisomycetes, lecanomycetes*.

Тема 6. Справжні гриби. Відділ *Basidiomycota*. Підклас *holobasidiomycetidae*, група порядків афіллофороїдні гриби.

Тема 7. Відділ *Basidiomycota*. Підклас *holobasidiomycetidae*.

Розподіл фонду навчального часу за видами занять та відповідними темами подано в таблиці 2.

Таблиця 2

Структура навчальної дисципліни

Назви атестацій і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Атестація 1. Поняття про гриби..												
Тема 1. Історія мікологічної науки	8	2				6						
Тема 2. Організація тіла та життєвий цикл	10	2	2			6						
Тема 3. Цитологія грибів	13	2	2			9						
Тема 4. Плектологія	13	2	2			9	11					
Разом	44	8	6			30						
Атестація 2. Фізіологічні, генетичні та біологічні особливості грибів. .												
Тема 5. Генетичні особливості грибів	11	2		2		7						
Тема 6. Статеве розмноження	12	2		2		8						
Тема 7. Теоретичні	11	2		2		7						

основи систематики грибів												
Тема 8. Різноманіття грибів в природі та принципи їх класифікації.	12	2		2		8						
Разом	46	8		8		30						
Усього годин	90	16		14		60	90					

Аудиторна робота з дисципліни «Загальна фітопатологія» здійснюється згідно плану лекцій (табл. 3), практичних занять (табл. 4).

Таблиця 3

Теми лекційних занять (стаціонар)

	Назва теми	Кількість год.
1	Історія мікологічної науки..	2
2	Організація тіла та життєвий цикл.	2
3	Цитологія грибів.	2
4	Плектологія.	2
5	Генетичні особливості грибів.	2
6	Статеве розмноження.	2
7	Теоретичні основи систематики грибів.	2
8	Різноманіття грибів в природі та принципи їх класифікації.	2
	Разом	16

Таблиця 4

Теми практичних занять (стаціонар)

№ з/п	Назва теми	Кількість год.
1	2	3
1	Будова грибів. Вегетативні та репродуктивні структури.	2
2	Грибоподібні організми. Відділ <i>myxomycota, oomycote</i> .	2
3	Справжні гриби Відділ <i>zugomycota, deuteromycota</i> .	2
4	Справжні гриби. Відділ <i>Ascomycota</i> .	2
5	Відділ <i>ascomycota</i> .	2
6	Справжні гриби .Відділ <i>Basidiomycota</i> .	2
7	Відділ <i>Basidiomycota</i> . Підклас <i>holobasidiomycetidae</i> .	2
	Разом	14

Для вивчення дисципліни «Загальна мікологія» рекомендуються наступні теми самостійної роботи (табл. 5).

Таблиця 5

Теми для самостійної роботи (стаціонар)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Скільки видів грибів існує на планеті? Завдання :ознайомитись зі статтями, що присвячені цій тематиці; засвоїти методичні підходи щодо прогнозування кількості видів; розглянути правила за якими можна ліквідувати «зайві» назви видів; скласти опорний конспект за цією темою;	15
2	.Різноманіття типів конідій та їх класифікація. Завдання:	15

	розглянути морфологічне та онтогенетичне різноманіття конідій; скласти розгорнуту схему класифікації конідій; навести характерних представників, що мають певні типи конідій.	
3	Довідкова мікологічна література: Завдання: ознайомитись з основними мікологічними довідниками, що є в наявності на кафедрі та скласти власний термінологічний словник з 10 термінів за вибраною тематикою.	15
4	Підготовка до поточного, атестаційного та підсумкового контролю.	15
	Разом	60

В період вивчення дисципліни «Загальна мікологія» здобувачі вищої освіти самостійно опрацьовують певну тему із переліку тем для самостійних робіт оформляють її у вигляді реферату. Крім того, здобувачі вищої освіти можуть готувати доповіді та виступи на науковій конференції по цих же темах.

Контроль знань здобувачів із дисципліни «Загальна мікологія» здійснюється шляхом усного та письмового опитування, перевірки рефератів та у формі співбесіди (колоквіум) або тестування під час захисту змістових атестацій.

За результатами поточного і підсумкового контролю успішності здобувача із дисципліни підраховується загальна сума балів і відповідно до неї виставляється оцінка ECTS та іспит (табл. 6):

Таблиця 6

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за національною 4-бальною шкалою	Рейтинг студента, бали	Оцінка за шкалою ECTS
Відмінно	90 – 100	A
Добре	82-89	B
	75-81	C
Задовільно	66-74	D
	60-65	E
Незадовільно	35-59	FX
	1-34	F

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до екзамену

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Оцінка, % від максимального балу	Критерії оцінювання
Відмінно 90 – 100	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
Добре 75-89	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
Задовільно 66-74	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
Достатньо 35-59	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
Незадовільно 16-34	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
Повторне складання 0-15	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

11. Методичне забезпечення

1. Загальна мікологія: методичні вказівки для виконання самостійної роботи студентів факультету агрономії та лісівництва денної форми навчання галузі знань : 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності: 202 «Захист і карантин рослин» освітнього ступеня «Бакалавр» Н.В. Пінчук: Вінницький національний аграрний університет. Вінниця: ВНАУ, 2019. с.31(20303)

2. Загальна мікологія: навчальна програма з дисципліни для студентів агрономічного факультету денної форми навчання галузі знань: 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю: 202 «Захист та карантин рослин» освітнього ступеня: «Бакалавр» Пінчук Н.В.; Ватаманюк О.В. Вінницький національний аграрний університет. Вінниця: ВНАУ, 2017. 16 с.(15343)

3. Загальна мікологія. Робочий зошит до практичних занять для студентів 1 курсу факультету агрономії та лісівництва. Укладачі Н.В. Пінчук, О.В. Ватаманюк. ; Вінн. нац. аграр. ун-т. Вінниця: ВНАУ, 2020. , 25ст. (24051)

12. Рекомендовані джерела інформації

Основна

1. Глущенко В.И., Леонтьев Д.В., Акулов А.Ю., Слизовики. Харьков: ХНУ. 2018. 134с.
2. Калинець-Мамчур З.І. Словник-довідник з альгології та мікології. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2019. 400 с.
3. Костіков І.О., Джаган В.В., Демченко Е.М., Бойко О.А., Бойко В.Р., Романенко П.О. Ботаніка. Водорості та гриби. К: Арістей. 2016. С. 225-442
4. Леонтьев Д.В., Акулов О.Ю. Загальна мікологія: підручник для студентів вищих начальних закладів. Харків: Основа, 2017. 225 с.

Додаткові

5. Бровдій В.М. Біологічний захист рослин В.М. Бровдій, В.В. Гулий, В.П. Федоренко. К.: Світ, 2015. - 348 с.
6. Дмитрик П.М. Фітопатологія. Конспект лекцій. Івано-Франківськ, 2015. 127 с.
7. Довгань С.В., Доля М.М., Борзих О.І., Мороз М.С., Ющенко Л.П. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур. К.: Агроосвіта, 2017. 279 с.
8. Екологічні основи захисту промислових насаджень і розсадників зерняткових культур від основних шкідників, хвороб та бур'янів .Бардов В.Г., Омельчук С.Т., Пельо І.М., Яновський Ю.П. Кіровоград: ЦУВ, 2016. 152 с.
9. Євтушенко М.Д., Лісовий М.П., Пантелєєв В.К., Слюсаренко О.М. Імунітет рослин . За ред. акад. УААН М.П. Лісового. К.,2016.286 с.
10. Косилович Г.О. Інтегрований захист рослин: навч. посіб. Г.О. Косилович, О. М. Коханець. Львів: Львівський національний аграрний університет, 2017. 165 с.
11. Секун М. П. Довідник із пестицидів [М.П. Секун, В.М. Жеребко, О.М. Лапа, С.В. Ретьман, Ф.М. Марютін]. К. : Колобіг, 2017. 360 с.
12. Стратегія і тактика захисту рослин: [монографія]. (Серія "Інтенсивне землеробство").Т. 1: Тактика [В.П. Федоренко, І.Л. Марков, Є.Ю. Мордерер]; під ред. акад. НААН України В.П. Федоренка. Київ : Альфа-стевія, 2015. 500 с.
13. Стратегія і тактика захисту рослин: [монографія. - (Серія «Інтенсивне землеробство»).Т. 2: Тактика [В.П. Федоренко, І.Л. Марков, Є.Ю. Мордерер]; під ред. акад. НААН України В.П. Федоренка.]. Київ : Альфа-стевія, 2015. 784 с.
14. Тлумачний словник основних фітопатологічних термінів [Текст] Ф.М. Марютін, Г.В. Малина; М-во аграр. політики України, Харківський нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. Х.: [б. и.], 2019. 12 с.

Електронні джерела

- Google (пошук на усіх мовах)
- Мета (українськомовна пошукова система)

Відкриті бази і реєстри

- Вікіпедія
- Бібліотека наукової та студентської інформації: <http://bibliofond.ru>
- СВІТ: http://www.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/10_4748_4.aspx
- МСМБ, «Екологічна безпека – основа національної безпеки»
http://www.msmb.org.ua/books/thematic_bibliography/272/
- Наукова періодика України: <http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Ebtp/index.html>
- Українські реферати: <http://ua-referat.com>