

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: О.А. Пашина, доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.14 Микология

Цель освоения дисциплины: формирование у будущего биолога научного мировоззрения о многообразии мира грибов, об их роли в общебиологических процессах, получение теоретических и практических основ знаний принципов работы с микро- и макроскопическими грибами, особенностях их генетики, физиолого-биохимических свойствах, метаболизме, филогении, экологии и фитопатологии, в области биоповреждений различных материалов, в ветеринарной и медицинской микологии.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3: способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	1 этап: знать принципы систематики; о широте распространения грибов в природе и их роли в превращении веществ; о взаимодействии грибов друг с другом и объектами живой и неживой природы; 2 этап: основные биологические свойства грибов разных таксономических групп, принципы работы с разными группами грибов в микологической лаборатории.	1 этап: уметь правильно отбирать материал для микологических исследований; получать чистые культуры грибов; 2 этап: готовить микологические препараты для микроскопических исследований и культивировать грибы различными методами.	1 этап: владеть способами изучения физиолого-биохимических свойств чистых культур грибов; 2 этап: методами идентификации грибов с применением современных методов.
ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	1 этап: знать современные методы микологических исследований; 2 этап: приборную технику, используемую в микологии.	1 этап: уметь работать с современной техникой, используемой в микологических исследованиях; 2 этап: анализировать результаты микологических исследований.	1 этап: владеть техникой световой микроскопии, количественного учета, поддержания и хранения культур грибов; 2 этап: современными методами исследования в обла-

			сти микологии.
ПК-5: готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.	1 этап: знать правила охраны труда и безопасности работы с биологическим материалом 2 этап: знать правила охраны труда и безопасности при работе с приборами на биотехнологических производствах	1 этап: уметь отбирать биоматериал для микологических исследований с соблюдением охраны труда и безопасности 2 этап: уметь культивировать грибы на биотехнологических производствах с соблюдением охраны труда и безопасности	1 этап: владеть основными принципами охраны труда и безопасности работы с биологическим материалом 2 этап: методами безопасного анализа продуктов биотехнологических и биомедицинских производств

1. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Морфология и размножение грибов

Тема 1. Введение в микологию

Тема 2. Устройство микологической лаборатории. Забор, хранение и транспортировка материала для микологического исследования.

Тема 3. Питательные среды для культивирования грибов. Приготовление сред.

Тема 4. Техника посева и культивирование грибов. Приготовление микроскопических препаратов.

Тема 5. Строение вегетативного тела грибов. Споры грибов

Тема 6. Изучение морфологии плесневых грибов. Идентификация плесневых грибов.

Тема 7. Биология дрожжей. Выделение элективной культуры дрожжей. Изучение морфологии дрожжей.

Тема 8. Размножение грибов

Раздел 2 Физиология и генетика грибов

Тема 9. Физиология грибов

Тема 10. Определение роста и биосинтетической активности грибов.

Тема 11. Ферменты грибов. Определение протеолитической, гемолитической и фосфолипазной активности грибов.

Тема 12. Вторичный метаболизм грибов

Тема 13. Изучение антибиотических свойств грибов. Определение токсигенности плесневых грибов.

Тема 14. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Изучение влияния температуры на развитие плесневых грибов. Определение влияния концентрации глюкозы в среде на развитие плесневых грибов. Определение влияния pH среды на грибы. Изучение действия УФ-лучей на грибы.

Тема 15. Генетика грибов

Раздел 3. Систематика и экология грибов.

Тема 16. Принципы микологической систематики и номенклатуры

Тема 17. Систематика низших грибов. Отделы Oomycota, Hyphochytridiomycota, Chytridiomycota и Zygomycota

Тема 18. Отделы Ascomycota и Basidiomycota, Deuteromycota

Тема 19. Лихенизированные грибы и миксомицеты

Тема 20. Экология грибов

Тема 21. Выделение грибов из природных субстратов. Выделение грибов из почвы. Выделение водных грибов.

Раздел 4 Медицинская и ветеринарная микология. Практическое использование грибов

Тема 22. Грибы как возбудители болезней растений

Тема 23. Медицинская микология

Тема 24. Грибы как возбудители болезней человека и животных

Тема 25. Микробиологическая диагностика микозов. Микологическое исследование отделяемого слизистых.

Тема 26. Ветеринарная микология

Тема 27. Идентификация грибов рода *Candida*. Тест на хламидоспоры. Тест ассимиляции и ферментации углеводов.

Тема 28. Противогрибковые препараты. Определение лекарственной чувствительности грибов.

Тема 29. Прикладная микология

Тема 30. Практическое использование грибов

2. Общая трудоёмкость дисциплины: 4 ЗЕ.