

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Н.Ш. Сингариева, доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.13.02 Антибиотики

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов-биологов глубоких базовых теоретических и практических знаний в области науки об антибиотиках, продуктах жизнедеятельности микроорганизмов, применения их в ветеринарной медицине, сельском хозяйстве, в пищевой промышленности.

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 основные методы выделения продуцентов антибиотических веществ; 2 этап: знать условия и пути биосинтеза наиболее ценных в практическом отношении антибиотиков, их строение и свойства.	1 этап: уметь определить антибиотическую активность микроорганизмов и препаратов; 2 этап: уметь планировать проведение научных исследований в области изучения антибиотикорезистентности бактерий.	1 этап: владеть стандартными микробиологическими методами для обнаружения и выделения микробов – продуцентов антибиотических веществ; 2 этап: владеть лабораторными методами в области изучения лекарственной устойчивости бактерий.
ПК-5: готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.	1 этап: знать принципы классификации антибиотиков, образование их в природе и в лаборатории; 2 этап: знать современные взгляды на проблему выделения микроорганизмов из эконич, фенотипические и генетические подходы к проблеме	1 этап: уметь представлять возможные пути решения наиболее актуальных проблем микробиологии; 2 этап: уметь связывать свой собственный научно-исследовательский опыт с глобальными проблемами микробиологии	1 этап: владеть навыками работы с различными литературными источниками, поиска информации по заданной проблематике. 2 этап: владеть навыками практического использования антибиотиков

	идентификации бактерий.		
--	-------------------------	--	--

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Антагонизм в мире микроорганизмов и образование антибиотических веществ

Тема 1. Взаимоотношения микроорганизмов в естественных условиях

Тема 2. Понятие об антибиотиках

Тема 3. Классификация антибиотиков

Тема 4. Образование антибиотиков в природе и их биологическая роль

Тема 5. Антибиотические свойства микроорганизмов при лабораторном культивировании

Тема 6. Значение антибиотиков в жизнедеятельности организмов, продуцирующих эти биологически активные вещества

Тема 7. Выделение продуцентов антибиотических веществ и методы определения их биологического действия

Раздел 2. Антибиотики, образуемые различными группами организмов, условия их биосинтеза, механизм действия и применение

Тема 8. Антибиотики, образуемые бактериями

Тема 9. Антибиотики, образуемые актиномицетами

Тема 10. Антибиотики, образуемые грибами и лишайниками

Тема 11. Антибиотики, образуемые высшими растениями

Тема 12. Антибиотики животного происхождения

Тема 13. Направленный биосинтез антибиотиков

Тема 14. Цефалоспорины и цефамицины

Тема 15. Аллицин. Берберин. Госсипол. Хинин

Тема 16. Лизоцим. Эритрин. Экмолин. Интерферон

Тема 17. Мутасинтез

Тема 18. Характер и механизм биологического действия антибиотиков

Тема 19. Антибиотики, подавляющие синтез клеточной стенки бактерий

Тема 20. Антибиотики, подавляющие синтез клеточной стенки грибов

Тема 21. Антибиотики, нарушающие функции мембран

Тема 22. Антибиотики, подавляющие синтез белка

Тема 23. Антибиотики – ингибиторы синтеза пуринов и пиримидинов.

Антибиотики, ингибирующие синтез нуклеиновых кислот

Тема 24. Антибиотики – ингибиторы энергетического метаболизма

Тема 25. Антибиотики – ингибиторы окислительного фосфорилирования

Тема 26. Антибиотики – антиметаболиты

Тема 27. Антибиотики – иммунодепрессанты

Тема 28. Устойчивость микроорганизмов к действию антибиотиков

Тема 29. Пути применения антибиотиков, сдерживающие возникновение устойчивых к ним форм микроорганизмов

Тема 30. Побочные реакции, возникающие при применении антибиотиков

Тема 31. Основные этапы промышленного получения антибиотиков

Тема 32. Антибиотики в растениеводстве

Тема 33. Антибиотики в животноводстве

Тема 34. Антибиотики в пищевой промышленности

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 5 ЗЕ.