

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Нургалиева Р.М., доцент

Наименование дисциплины: Б1. Б.18 Вирусология

Цель освоения дисциплины:

- изучение строения вирусов, условий репродукции и взаимодействия их с заражаемым организмом; сохранность вирусов в окружающей среде;
- овладение методами обнаружения и идентификации вирусов.

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	Этап 1: свойства вирусов разных семейств, устойчивость вирусов в окружающей среде Этап 2: классификацию вирусов	Этап 1: обнаружить вирусы в растениях и животных по характерным признакам Этап 2: обнаружить тельца-включения, образуемые вирусами в исследуемом материале с помощью световой микроскопии	Этап 1: навыками приготовления препаратов для обнаружения телец включений Этап 2: выделения вирусов в чувствительных биосистемах и их идентификации в серологических реакциях
ОПК-5 способностью применять знание принципов клеточной организации	Этап 1: строение вирусов разных семейств и особенности репродукции	Этап 1: культивировать вирусы в разных биосистемах Этап 2: проводить	Этап 1: методиками обнаружения вируса в культуре клеток Этап 2:

биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	Этап 2: механизм воздействия вирусов на организм и механизм развития инфекционного заболевания	идентификацию вирусов	методикой определения титра вируса
ОПК-6 способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	Этап 1: принцип работы электронного микроскопа Этап 2: принцип работы оборудования для молекулярно-генетических исследований	Этап 1: консервировать и транспортировать вирусосодержащий материал в условия лаборатории Этап 2: подготовить материал для проведения лабораторных исследований	Этап 1: навыками отбора вирусосодержащего материала Этап 2: навыками работы с световым микроскопом
ПК-1 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Этап 1: оборудование необходимое для ранней диагностики вирусных болезней Этап 2: оборудование для проведения идентификации вирусов	Этап 1: получить культуры клеток с помощью специального оборудования Этап 2: обнаружить вирус в культуре клеток с помощью специального оборудования	Этап 1: навыками подготовки вирусосодержащего материала к исследованию с помощью специального оборудования Этап 2: навыками работы оборудовании необходимом для идентификации вирусов

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Введение в вирусологию

Тема 1 Введение в вирусологию

Тема 2 Правила работы с вирусами. Устройство вирусологической лаборатории

Тема 3 Правила получения и транспортировки вирусосодержащего материала. Методы консервирования

Тема 4 Физическая структура и химический состав вирусов

Тема 5 Действие на вирусы физических и химических факторов

Тема 6 Методы диагностики вирусных болезней. Индикация вирусов в патологическом материале путем обнаружения телец-включений

Раздел 2 Взаимодействие вирусов с клеткой. Культивирование вирусов

Тема 7. Репродукция вирусов

Тема 8. Использование лабораторных животных в вирусологии.

Тема 9. Использование куриных эмбрионов в вирусологической практике.

Тема 10. Культуры клеток - характеристика, получение, использование.

Растворы и питательные среды для культур клеток

Тема 11. Индикация вирусов в культуре клеток.

Тема 12. Титрование вирусов

Тема 13. Методы индикации вирусов в объектах окружающей среды

Тема 14. Иммунитет и профилактика.

Раздел 3 Систематика вирусов. Идентификация вирусов

Тема 15 Принципы систематики вирусов. Характеристика основных ДНК-содержащих вирусов

Тема 16 Характеристика основных РНК-содержащих вирусов

Тема 17 Бактериофаги

Тема 18 Серологические реакции в вирусологии

Тема 19 Использование в вирусологии РТГА.

Тема 20 Реакция диффузной преципитации в геле. Принцип и техника постановки.

Тема 21 Метод флюоресцирующих антител

Раздел 4 Молекулярно-генетические методы в вирусологии.

Тема 22 Использование в вирусологии метода иммуноферментного анализа. Принцип, схемы и методика постановки ИФА

Тема 23 Молекулярно-генетические методы диагностики вирусных болезней

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.