

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация рабочей программы дисциплины «Молекулярные методы в микробиологии» специальность 31.05.01 «Лечебное дело»

Цель: подготовить обучающихся к решению профессиональных медицинских задач, находящихся в компетенции дисциплины «Молекулярные методы в микробиологии» в объеме, необходимом врачу - терапевту.

Задачи освоения дисциплины:

- Обеспечить понимание значимости применения молекулярных методов в клинической микробиологической практике.
- Ознакомить с современными методами молекулярной биологии, используемыми в клинической микробиологии.
- Ознакомить с примерами применения молекулярных методов для решения конкретных задач в клинической микробиологической лаборатории.

Общая трудоемкость составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Молекулярные методы в микробиологии» относится к вариативной части учебного плана (электив).

Вид контроля: зачет.

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Молекулярные методы в микробиологии», должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Молекулярные методы в микробиологии», должен обладать **общепрофессиональными компетенциями:**

- готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК 7).

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Молекулярные методы в микробиологии», должен обладать **профессиональными компетенциями:**

- способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

- способностью и готовностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях ПК-3).

Содержание дисциплины:

Содержание теоретических занятий:

1. Введение. История развития молекулярных методов в клинической микробиологии.
2. Методы, основанные на электроретическом разделении нуклеиновых кислот.
3. Методы, основанные на гибридизации.
4. Методы, основанные на амплификации.
5. Методы, основанные на секвенировании.
6. Масс-спектрометрия.

Содержание практических занятий:

1. Выделение ДНК из чистой культуры бактерий, постановка ПЦР с праймерами для гена blaNDM , визуализация ПЦР-продукта методом электрофореза в агарозном геле.
2. Постановка ПЦР в реальном времени.
3. Проведение секвенирования по Сэнгеру. Подготовка проб, очистка, помещение в геномный анализатор, обработка результатов.
4. Идентификация бактериальной культуры методом времяпролетной масс-спектрометрии с матрично-активированной лазерной десорбцией/ионизацией (MALDI-TOF MS).