

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
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»
направление подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)**

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).