### Программа экзамена по дисциплине «Молекулярные механизмы вирусных заболеваний»

**Неамплифицированные зонды нуклеиновых кислот.** Выделение вирусов в чувствительных системах. Перспективные ДНК-мишени для генодиагностики. Использование ДНК-зондов для молекулярной диагностики вирусных заболеваний. Методы гибридизация нуклеиновых кислот на твердых подложках, в жидкой среде, in situ. Метод «отпечатков пальцев» (DNA fingerprinting). Методгенетического типирования, как анализ полиморфизма длин рестрикционных фрагментов. Мультилокусное сиквенс-типирование (MLST). Система риботипирования как аналитический инструмент в инфектологии. Использование анализа последовательностей в РНК для типирования патогенов. Техники риботипирования.

Иммуноферментный анализ. Прямой метод и непрямой метод. Схема проведения непрямого твердофазного ИФА. Разновидности и поколения иммуносорбентов. Конъюгат, его значение при разработке тест-систем ИФА.

Специфичность и чувствительность тест-систем ИФА. Подтверждающий анализ «Вестернблот». Методы качественного выявления циркулирующих антигенов, как ИФА-«ловушка» для Ig M и «Сэндвич»-ИФА. Конкурентный ИФА.

**Методы амплификации нуклеиновых кислот.** AFLP (amplified fragment length polymorphisms) – полиморфизм длины амплифицированных фрагментов и RADP (random amplification of polymorphic DNA) - случайная аплификация полиморфной ДНК. «Гнездовая». ПЦР с «горячим стартом». ПЦР в режиме “реального времени” (Real-Time PCR). ПЦР с детекцией «по конечной точке». Постановка ПЦР в формате FLASH. «Инвертированная» ПЦР (Inverse PCR). ПЦР с обратной транскрипцией (Reverse Transcription PCR, RT-PCR. Ассиметричная ПЦР (Asymmetric PCR). Метод молекулярных колоний (ПЦР в геле, PCR Colony. ПЦР с быстрой амплификацией концов кДНК (Rapid amplification of cDNA ends, RACE-PCR). ПЦР- анализ “по конечной точке” (End-point PCR). ПЦР длинных фрагментов (Long-range PCR). ПЦР со случайной амплификацией полиморфной ДНК (RAPD PCR (Random Amplification of Polymorphic DNA PCR).

**Молекулярные тесты для диагности вирусов:** простого герпеса, папилломы человека, вирусов гриппа, парагриппа и аденовирусов, Эпштейна-Барра, гепатита и ВИЧ, COVID 19.