

**План и программа проведения очной части обучения по теме:
"Секвенирование нуклеиновых кислот в диагностике инфекционных болезней и типировании патогенных микроорганизмов"**

День 1		
09:30 - 11:00	Современные технологии секвенирования. Принципы подготовки библиотек для высокопроизводительного секвенирования.	А.С. Сперанская
11:10 - 12:30	Биоинформатика - вводная лекция.	А.Е. Самойлов
12:40 - 14:00	Обзор технологии нанопорового секвенирования.	С.А. Евфратов («Скайджин»)
14:00 - 14:40	Обед	
14:40 - 15:30	Протокол Midnight, детальный разбор.	И.С. Пог
15:40 - 18:00	Подготовка библиотек: реверсия и амплификация.	А.С. Сперанская, И.С. Пог
18:00 - 18:30	Входной контроль качества образцов. Оценка качества с помощью методов РТ-ПЦР. Тренировка по работе с ячейками.	А.С. Сперанская, И.С. Пог
День 2		
09:30 - 11:50	Практическая часть. Объединение пулов А и Б. Оценка пригодности амплифицированных геномов к секвенированию с помощью гель-электрофореза. Отбор образцов, пригодных к секвенированию.	А.С. Сперанская, И.С. Пог, И.К. Чудинов
12:00 - 13:00	Магнитные частицы для очистки нуклеиновых кислот. Методы оценки концентрации нуклеиновых кислот. Необходимое оборудование и реагенты.	Хеликон
13:00 - 13:40	Обед	
13:40 - 15:00	Практическая часть. Очистка библиотек (тренировка).	Хеликон, А.С. Сперанская, И.С. Пог
15:10 - 16:30	Практическая часть. Фрагментация и встраивание баркодов. Пулирование библиотек. Очистка библиотек.	А.С. Сперанская, И.С. Пог
16:40 - 17:20	Практическая часть. Тренировка работы с ячейками Oxford Nanopore. Правила использования и хранения ячеек.	
	Правила хранения подготовленных библиотек и реагентов.	А.С. Сперанская, И.С. Пог, И.К. Чудинов
17:30 - 18:30	Практическая часть. Прайминг ячейки, старт сиквенса. Дозагрузка библиотек. Дозагрузка АТФ. Оценка качества сиквенса.	А.С. Сперанская, И.С. Пог, И.К. Чудинов
День 3		
09:30 - 11:00	Оценка необходимого количества информации для сборки генома. Оценка пригодности ячеек для дальнейшей работы. Работа с ПО прибора.	А.С. Сперанская, И.С. Пог, И.К. Чудинов
11:10 - 13:00	Остановка секвенирования. Промывка и консервация ячеек.	А.С. Сперанская, И.С. Пог, И.К. Чудинов
13:00 - 13:40	Обед	
13:40 - 15:30	Основы Linux.	Д.В. Кривонос, А.Е. Самойлов
15:40 - 16:20	Сборка и просмотр результирующих файлов.	Д.В. Кривонос, А.Е. Самойлов
16:30 - 18:00	Онлайн-реурсы и базы данных для анализа SARS-CoV-2 (GISAID, Nextclade, pangolin).	А.Е. Самойлов
День 4		
09:30 - 10:50	Анализ результатов обработки сиквенсов с помощью Nextclade и pangolin.	Д.В. Кривонос, А.Е. Самойлов
11:00 - 12:30	Принципы организации лаборатории, осуществляющей высокопроизводительное секвенирование. Зонирование помещений.	А.С. Сперанская
12:40 - 13:30	Ответы на вопросы	
13:30 - 14:10	Обед	
14:10 - 15:10	Итоговая аттестация	
15:30 - 18:00	Подведение итогов	