



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
СИСТЕМНОЙ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ  
РОСПОТРЕБНАДЗОРА

Программа дополнительного профессионального обучения по теме «Секвенирование нуклеиновых кислот в диагностике инфекционных болезней и типировании патогенных микроорганизмов» на базе НИИ системной биологии и медицины Роспотребнадзора

Теоретические занятия (час)	Практические занятия (час)	Тема	Ответственные исполнители НИИ СБМ
<b>ДЕНЬ 1 (9:30 – 18:30)</b>			
9:30 – 11:00		Современные технологии секвенирования. Принципы подготовки библиотек для высокопроизводительного секвенирования.	А.С. Сперанская
11:00 – 12:00		Обзор технологии нанопорового секвенирования	С.А. Евфратов («Скайджин»)
12:00 – 13:30		Что такое биоинформатика? Что такое сборка? Форматы биологических последовательностей. Глубина и ширина секвенирования. Качество и его влияние на конечный результат.	А.Е. Самойлов, Д.В. Кривонос
<b>ОБЕД 13:30 – 14:30</b>			
	14:30 – 15:30	Входной контроль качества образцов. Оценка качества с помощью методов РТ-ПЦР	Л.Н. Пенкин, А.В. Лукина-Гронская, Е.В. Корнеев, И.К. Чудинов
	15:30 – 17:30	Подготовка библиотек: реверсия и амплификация	Л.Н. Пенкин, А.В. Лукина-Гронская, Е.В. Корнеев
	17:30 – 18:30	Оценка пригодности амплифицированных геномов к секвенированию с помощью гель-электрофореза. Необходимое оборудование	Л.Н. Пенкин, А.В. Лукина-Гронская, Е.В. Корнеев



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
СИСТЕМНОЙ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ  
РОСПОТРЕБНАДЗОРА

*Программа дополнительного профессионального обучения по теме  
«Секвенирование нуклеиновых кислот в диагностике инфекционных болезней  
и типировании патогенных микроорганизмов»  
на базе НИИ системной биологии и медицины Роспотребнадзора*

Теоретические занятия (час)	Практические занятия (час)	Тема	Ответственные исполнители НИИ СБМ
<b>ДЕНЬ 2 (9:30 – 18:30)</b>			
9:30 – 10:30		Магнитные частицы для очистки нуклеиновых кислот. Методы оценки концентрации нуклеиновых кислот. Необходимое оборудование и реагенты.	М.А. Пустоварова, Н.В. Воронова («Хеликон»)
	10:30 – 13:30	Практическая часть. Пулирование библиотек. Работа с магнитными частицами. Очистка библиотек.	Л.Н. Пенкин, А.В. Лукина-Гронская, Е.В. Корнеев
<b>ОБЕД 13:30 – 14:30</b>			
	14:30 – 15:30	Оценка качества библиотек. Расчет необходимого количества для старта секвенирования. Контроль качества библиотек	А.С. Сперанская, А.В. Лукина-Гронская, Е.В. Корнеев
	15:30 – 16:30	Практическая часть. Тренировка работы с ячейками Oxford Nanopore. Правила использования и хранения ячеек. Правила хранения подготовленных библиотек и реагентов	А.В. Лукина-Гронская, Е.В. Корнеев, И.К. Чудинов
	16:30 – 17:30	Практическая часть. Прайминг ячейки, старт сиквенса. Оценка качества сиквенса	А.В. Лукина-Гронская, Е.В. Корнеев, И.К. Чудинов
	17:30 – 18.30	Дозагрузка библиотек. Дозагрузка АТФ	А.В. Лукина-Гронская, Е.В. Корнеев, И.К. Чудинов



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
СИСТЕМНОЙ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ  
РОСПОТРЕБНАДЗОРА

Программа дополнительного профессионального обучения по теме  
«Секвенирование нуклеиновых кислот в диагностике инфекционных болезней  
и типировании патогенных микроорганизмов»  
на базе НИИ системной биологии и медицины Роспотребнадзора

Теоретические занятия (час)	Практические занятия (час)	Тема	Ответственные исполнители НИИ СБМ
<b>ДЕНЬ 3 (9:30 – 18:00)</b>			
	9:30 – 10:30	Оценка необходимого количества информации для сборки генома	А.С. Сперанская
	10:30 – 12:00	Остановка секвенирования. Промывка и консервация ячеек. Оценка пригодности ячеек для дальнейшей работы	А.В. Лукина-Гронская, Е.В. Корнеенко, И.К. Чудинов
12:00 – 13:00		Принципы организации лаборатории, осуществляющей высокопроизводительное секвенирование. Зонирование помещений	А.С. Сперанская
<b>ОБЕД 13:00 – 14:00</b>			
	14:00 – 15:30	Основы Linux	Д.В. Кривонос
	15:30 – 16:30	Сборка и просмотр результирующих файлов	Д.В. Кривонос
	16:30 – 17:30	Критерии качества для загрузки. Nextclade и pangoline	А.Е. Самойлов
	17:30 – 18:00	Ответы на вопросы.	А.Е. Самойлов, Д.В. Кривонос
<b>ДЕНЬ 4 (9:30 – 14:30)</b>			
9:30 – 10:30		Системы капиллярного гель-электрофореза для контроля качества библиотек NGS	А. Лоскович («Квадросбио»)
10:30 – 11:30		Контрольные этапы при подготовке материала к секвенированию. На примере секвенирования SARS-CoV-2 на ONT (протокол Midnight).	А.С. Сперанская
11:30 – 12:30		Ответы на вопросы	А.С. Сперанская, А.Е. Самойлов, Д.В. Кривонос, Е.В. Корнеенко, И.К. Чудинов
12:30 – 14:30		Итоговая аттестация	