

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации по теме «Судебно-медицинская экспертиза. Новые технологические подходы к фрагментному анализу ДНК в судебно-медицинской экспертизе»

Цель: получение теоретических и практических знаний в области современных технологий исследования ДНК и их приложений в судебной науке. Пройдя курс обучения, эксперт получает возможность применять в своей работе наиболее совершенные на сегодняшний день методики типирования хромосомной ДНК человека, основанные на технологии автоматизированной детекции флуоресцентно меченных полинуклеотидов.

Категория слушателей: судебно-медицинские эксперты молекулярно-генетического профиля, а также научные работники - молекулярные биологи и генетики, специализирующиеся в области судебной медицины.

Общая трудоемкость: 216 часов, 6 недель.

Форма обучения: очно-заочная.

Режим занятий: 36 часов в неделю.

Срок обучения: с 05.02.2025 по 19.03.2025 (очный формат с 05.02.2025 по 04.03.2025) и с 05.11.2025 по 16.12.2025 (очный формат с 05.11.2025 по 02.12.2025).

Код	Хронометраж (час)	Очная часть цикла			Заочная часть цикла	Общий хронометраж по разделам (час)
		Лекции	Практические занятия	Проверочное испытание (в форме собеседования и обсуждения персональных показателей слушателей)		
	Наименование курсов и разделов				Проверочное испытание (в форме исполнения контрольного самостоятельного задания на рабочем месте слушателя)	
1	Организационные принципы судебно-медицинской экспертизы, проводимой с использованием методов исследования ДНК	3	—	—	—	3
1.1.	Общие положения экспертизы, проводимой с использованием методов исследования ДНК	1	—	—	—	1
1.2.	Порядок работы судебно-медицинской молекулярно-генетической лаборатории	1	—	—	—	1

1.3.	Материально-техническая база судебно-медицинской молекулярно-генетической лаборатории	1	—	—	—	1
2	Молекулярно-генетические основы типирования ДНК как метода идентификации организмов	6	0	—	—	6
2.1.	Генетическая информация	1	—	—	—	1
2.2.	Структурная организация генетического материала на молекулярном уровне	1	—	—	—	1
2.3.	Феномен полиморфизма ДНК	1	—	—	—	1
2.4.	Полиморфные локусы хромосомной ДНК и ДНК Y-хромосомы	2	—	—	—	2
2.5.	Полиморфные локусы митохондриальной ДНК	1	—	—	—	1
3	Применение методов анализа ДНК для исследования объектов судебно-медицинской экспертизы	18	67	—	54	139
3.1.	Этапы проведения экспертизы, предшествующие анализу ДНК.	2	0	—	—	2
3.2.	Получение препаратов ДНК из объектов судебно-медицинской экспертизы	2	4	—	2	8
3.3.	Количественный анализ ДНК: введение в количественный анализ, возможности системы регистрации ПЦР в режиме реального времени	2	21	—	6	29
3.4.	Энзиматическая амплификация препаратов хромосомной ДНК с использованием флуоресцентно меченных праймеров. Мультиплексные системы ПЦР.	2	32	—	38	72

3.5.	Фракционирование флуоресцентно меченных продуктов ПЦР с использованием автоматизированных систем капиллярного электрофореза. Работа с генетическим анализатором.	6	6	–	6	18
3.6.	Работа со сложными объектами и деградированной ДНК.	2	4	–	2	8
3.7.	Информационные системы ДНК-регистрации (базы данных). Федеральный Закон № 242 ФЗ «О государственной геномной регистрации в РФ».	2	–	–	–	2
4	Интерпретация профилей ДНК: использование данных популяционной генетики и вероятностно-статистического анализа	13	31	–	18	62
4.1.	Основы популяционной генетики полиморфных локусов ДНК	2	–	–	–	2
4.2.	Методы математической статистики, математические модели и алгоритмы вероятностных расчетов, используемые в ДНК-идентификации	1	1	–	–	2
4.3.	Вероятностные расчеты при установлении тождества сравниваемых объектов	2	2	–	2	6
4.4.	Вероятностный анализ при установлении генетического родства	2	6	–	6	14
4.5.	Проблема мутаций	2	2	–	–	4
4.6.	Представление вероятностных расчетов в Заключении эксперта	2	8	–	4	14

4.7.	Формулирование выводов и оформление Заключения эксперта по экспертизам вещественных доказательств и спорного отцовства	2	12	–	6	20
5	Проверочное испытание по <u>очной части</u> (экзамен в форме собеседования и обсуждения персональных показателей слушателей)	–	–	6	–	6
	Всего	40	98	6	72	216
	<i>Итого</i>	144			72	216

Руководитель цикла:

Заместитель директора

по высокотехнологичным исследованиям,

эксперт РАН, доктор биологических наук, профессор

П.Л. Иванов

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. В.Эллиот, Д.Эллиот «Биохимия и молекулярная биология», Москва, МАИК «Наука/Интерпериодика», 2002.
2. И.Ф.Жимулев «Общая и молекулярная генетика», Новосибирск, Сибирское университетское издательство, 2006.
3. Ф.Фогель, А.Мотульски «Генетика человека», 1-3 том, Москва, Издательство «МИР», 1990.
4. Д.Кларк, Л.Рассел «Молекулярная биология», Москва, ЗАО «Компания КОНД», 2004.
5. Т.Маниатис, Э.Фрич, Дж.Сэмбрук «Методы генетической инженерии Молекулярное клонирование», Москва, Издательство «МИР», 1984.
6. Иванов П.Л., «Молекулярно-генетическая индивидуализация человека и идентификация личности в судебно-медицинской экспертизе». В кн. «Руководство по судебной медицине» М. Медицина, 2001, ред. В.В.Томилин и Г.А.Пашинян, Гл. 44, стр. 492-534.
7. Корниенко И.В., Водолажский Д.И., Вейко В.П., Щербаков В.В., П.Л.Иванов «Подготовка биологического материала для молекулярно-генетических идентификационных исследований при массовом поступлении неопознанных тел», ред. П.Л.Иванов, Ростов-на-Дону, «Ростиздат», 2001.
8. «Использование индивидуализирующих систем на основе полиморфизма длины амплифицированных фрагментов (ПДАФ) ДНК в судебно-медицинской экспертизе идентификации личности и установления родства» Методические Указания Минздрава РФ № 98/253 (утв. 19.01.1999).
9. «Метод верификации амплификационных профилей ДНК с помощью применения электрофореза в разных гелевых средах». Методические Рекомендации Минздрава РФ № 2001/191 (утв. 11.04.2002).
10. «Применение молекулярно-генетической индивидуализирующей системы на основе полиморфизма нуклеотидных последовательностей митохондриальной ДНК в судебно-медицинской экспертизе идентификации личности и установления биологического родства». Методические Указания Минздрава РФ № 2001/4 (утв. 26.01.2001).
11. Приказ Минздрава России от 25.09.2023 № 491н «Порядок проведения судебно-медицинской экспертизы».
12. «Методика проведения генетической экспертизы» Методические рекомендации ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, утверждены 01.10.2024 г.
13. «Применение технологий молекулярно-генетической индивидуализации биологических объектов для судебно-экспертной идентификации жертв военных конфликтов, террористических актов и массовых катастроф». Новая медицинская технология. Рег.удостоверение Росздравнадзора № ФС-2006-011 от 27.02.2006 г.
14. «Экспертное применение анализа полиморфизма последовательностей митохондриальной ДНК в судебно-медицинской практике». Новая медицинская технология. Рег. удостоверение Росздравнадзора № ФС-2006-305 от 31.10.2006 г.

Руководитель цикла:

Заместитель директора

по высокотехнологичным исследованиям,

доктор биологических наук, профессор

П.Л. Иванов

ПРИМЕР ТИПОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

ЭКСПЕРТИЗА № _____

Определение Н-ского городского суда от 20 ноября 2006 года за подписью судьи А-вой Л.П., по иску К-ной Светланы Александровны к К-ну Петру Владимировичу об установлении отцовства и взыскании алиментов.

НА РАЗРЕШЕНИЕ ЭКСПЕРТОВ ПОСТАВЛЕН СЛЕДУЮЩИЙ ВОПРОС:

Кто именно - данный индивидуум или иное лицо - является родителем данного ребенка.

Забор крови производил лаборант Семенова Н.Н. в присутствии судебно-медицинских экспертов Кореневой О.П. и Пудовкиной А.М.

19.12.2006 г. была взята жидкая кровь из пальца на карту Schleicher & Schuell #2992.

МАТЬ рег. №1: К-на Светлана Александровна, 22.08.1969 года рождения, паспорт ..., выдан 05.06.2002 г. Фоминским отделом милиции Фоминского УВД Восковской области

РЕБЕНОК рег. №2: К-ин Сергей Николаевич, 20.09.2005 года рождения, свидетельство о рождении П-ИП №..., выдано 03.10.2005г. Управлением ЗАГС Фоминского района Главного Управления ЗАГС Восковской области.

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ ОТЕЦ рег. №3: К-ин Петр Владимирович 01.01.1967 года рождения, паспорт ..., выдан 21.10.2003 г. ОВД Соколанского р-на Восковской обл.

НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ ГЕНОТИПИРОВАНИЕ ПО ПАНЕЛИ STR-ЛОКУСОВ:
D19S433, D2S1338, D3S1358, vWA, D16S539, CSF1PO, D7S820, TH01, D13S317, D8S1179, D5S818, FGA, D18S51, TPOX

Руководитель цикла:

Заместитель директора

по высокотехнологичным исследованиям,
доктор биологических наук, профессор

П.Л. Иванов