

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по теме «Судебно-медицинская экспертиза. Избранные вопросы судебно-экспертного анализа ДНК» с расписанием занятий

Цель: сформировать способность и готовность к выполнению трудовых функций врача – судебно-медицинского эксперта/судебного эксперта (эксперта-генетика) с использованием совершенных на сегодняшний день методик генотипирования хромосомной ДНК человека.

Категория обучающихся: врач – судебно-медицинский эксперт; судебный эксперт (эксперт-генетик)

Общая трудоемкость: 36 акад. час. (6 дней по 6 часов)

Форма обучения: очная с применением стажировки

Срок обучения: с 04.04.2025 (очный формат с 04.04.2025 по 11.04.2025)

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час)	Формы обучения			Формируемые компетенции	Форма контроля
			ЛЗ	СЗ/ПЗ	Стажировка		
1	Рабочая программа учебного модуля 1 «Организационные принципы судебно-медицинской экспертизы, проводимой с использованием методов исследования ДНК»						
1.1	Порядок работы судебно-медицинской молекулярно-генетической лаборатории	1	-	1	-	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-3	ТК
1.2	Материально-техническая база современной судебно-медицинской молекулярно-генетической лаборатории	1	-	1	-	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-3	ТК
Трудоемкость учебного модуля 1		2	-	2	-	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-3	ПА
2	Рабочая программа учебного модуля 2 «Молекулярно-генетические основы генотипирования ДНК как метода идентификации организмов»						
2.1	Полиморфные локусы аутосомной ДНК и ДНК Y-хромосомы	1	1	-	-	ПК-3	ТК
2.2	Полиморфные локусы митохондриальной ДНК	1	1	-	-	ПК-3	ТК
Трудоемкость учебного модуля 2		2	2	-	-	ПК-3	ПА
3	Рабочая программа учебного модуля 3 «Применение методов анализа хромосомной ДНК для исследования объектов судебно-медицинской экспертизы»						
3.1	Этапы проведения экспертизы, предшествующие анализу ДНК.	0,5	-	0,5	-	ПК-3	ТК
3.2	Получение препаратов ДНК из объектов судебно-медицинской экспертизы	0,5	-	0,5	-	ПК-3	ТК
3.3	Количественный анализ ДНК: введение в количественный анализ, возможности системы регистрации ПЦР в режиме реального времени	0,5	-	0,5	-	ПК-3	ТК
3.4	Энзиматическая амплификация препаратов хромосомной ДНК с использованием	0,5	-	0,5	-	ПК-3	ТК

	флуоресцентно меченных праймеров. Мультиплексные системы ПЦР.						
3.5	Фракционирование флуоресцентно меченных продуктов ПЦР с использованием автоматизированных систем капиллярного электрофореза. Работа с генетическим анализатором.	0,5	-	0,5	-	ПК-3	ТК
3.6	Работа со сложными объектами и деградированной ДНК.	0,5	-	0,5	-	ПК-3	ТК
3.7	Информационные системы ДНК-регистрации (базы данных). Федеральный Закон № 242 ФЗ «О государственной геномной регистрации в РФ».	0,5	-	0,5	-	ПК-3	ТК
Трудоемкость учебного модуля 3		3,5	-	3,5	-	ПК-3	ПА
4	Рабочая программа учебного модуля 4 с применением стажировки «Интерпретация профилей ДНК: использование данных популяционной генетики и вероятностно-статистического анализа»						
4.1	Основы популяционной генетики полиморфных локусов ДНК	1	1	-	-	ПК-3	ТК
4.2	Методы математической статистики, математические модели и алгоритмы вероятностных расчетов, используемые в ДНК-идентификации	1	1	-	-	ПК-3	ТК
4.3	Вероятностные расчеты при установлении тождества сравниваемых объектов	6	3	-	3	ПК-3	ТК
4.4	Вероятностный анализ при установлении генетического родства	5	3	-	2	ПК-3	ТК
4.5	Проблема мутаций	2	1	1	-	ПК-3	ТК
4.6	Представление вероятностных расчетов в Заключении эксперта	4	1	2	1	ПК-3	ТК
4.7	Формулирование выводов и оформление Заключения эксперта по экспертизам вещественных доказательств и спорного отцовства	8	1	7	-	ПК-3	ТК
Трудоемкость модуля 4		27	11	10	6	ПК-3	ПА
Итоговая аттестация		1,5				УК-1, УК-2, УК-3, ПК-3	С, Т, РСЗ
Общая трудоемкость освоения программы		36	13	15,5	6	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-3	

Руководитель цикла:

Заместитель директора

по высокотехнологичным исследованиям,
доктор биологических наук, профессор

П.Л. Иванов

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. 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).
2. 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).
3. 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 февраля 2006 г.
4. Приказ Минздрава России от 12.05.2010 г. № 346н «Порядок организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации» Раздел VII. Молекулярно-генетические экспертные исследования.
5. Иванов П.Л. Идентификация останков царской семьи: вклад молекулярной генетики / Вестник РАН. – 1996. – Т. 66. – № 4. – С. 310-316.
6. Иванов П.Л. Экспертная идентификация останков императорской семьи посредством молекулярно-генетической верификации родственных связей / Судебно-медицинская экспертиза. – 1998. – №4. – С. 30-48.
7. Иванов П.Л., Фролова С.А., Орехов В.А., Янковский Н.К., Земскова Е.Ю. Типирование митохондриальной ДНК - новый уровень решения идентификационных задач при судебно-медицинской экспертизе неопознанных останков жертв террористических актов в Москве и вооруженного конфликта в Чеченской республике / Судебно-медицинская экспертиза. – 2001. – №3. – С. 20-25.
8. Иванов П.Л., Орехов В.А., Фролова С.А., Земскова Е.Ю., Соловьева Н.О., Бинько И.А. Анализ генетического разнообразия митохондриальной ДНК в аспекте судебно-экспертной идентификации личности / Судебно-медицинская экспертиза. – 2003. – № 2. – С.20-25.
9. Земскова Е.Ю., Леонов С.Н., Соколов В.О., Иванов П.Л. Молекулярно-генетическая верификация останков Ясира Арафата / Молекулярная диагностика. – 2014. – Том 2. – С. 331. VIII всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Молекулярная диагностика-2014», Москва, 18-20 марта 2014 г.
10. Земскова Е.Ю., Бордюков М.М., Ковалев А.В., Иванов П.Л. Молекулярно-генетический анализ митохондриальной ДНК в обожженных костях: еще раз о пределах возможного. Судебно-медицинская экспертиза. – 2018. – Т. 61. – № 2. – С. 21-25. doi: <http://dx.doi.org/10.17116/sudmed201861221-25>
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.

Электронные ресурсы:

1. Российская государственная библиотека (РГБ): www.rsl.ru
2. Издательство РАМН (книги по всем отраслям медицины): www.iramn.ru
3. База данных MEDLINE/Pubmed: <http://www.pubmed.com>
4. Электронная научная библиотека: <http://www.elibrary.ru>

Интернет-ресурсы:

1. <https://empop.online/>
2. <https://yhrd.org/search>
3. Журнал «Судебная медицина»: [http:// for-medex.ru/jour](http://for-medex.ru/jour)

Руководитель цикла:

Заместитель директора
по высокотехнологичным исследованиям,
доктор биологических наук, профессор

П.Л. Иванов

ПРИМЕР ТИПОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

Обстоятельства и результаты исследования:

Сравнительный анализ профилей ПДАФ ДНК Y-хромосомы в образце крови Б-ва Валерия Николаевича и в представленной на исследование крови от трупа неизвестного мужчины (предположительно, его единокровного брата) показал, что гаплотип Y-хромосомы неизвестного мужчины совпадает с гаплотипом Y-хромосомы Б-ва Валерия Николаевича.

Задание:

Может ли неизвестный мужчина, чья кровь была представлена на исследование, являться единокровным братом по отцовской линии Б-ва Валерия Николаевича, 31.10.1976 г.р. – Б-ым Евгением Николаевичем, 23.07.1978 г.р. и с какой вероятностью?

Руководитель цикла:

Заместитель директора

по высокотехнологичным исследованиям,
доктор биологических наук, профессор

П.Л. Иванов