

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы
«Бюро судебно-медицинской экспертизы»
Департамента здравоохранения города Москвы»
(Бюро судмедэкспертизы)

«СОГЛАСОВАНО»

Экспертным советом по науке
и методическому сопровождению
судебно-медицинской деятельности
Бюро судмедэкспертизы

(протокол от 23.05.2022 № 3/22)

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник
Бюро судмедэкспертизы

С.В. Шигеев

«26» 05 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

**«СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ДИАГНОЗА»**

Трудоёмкость обучения:	36 часов
Форма обучения:	Очная
Контингент обучающихся:	Врачи – судебно-медицинские эксперты
Специальность:	«Судебно-медицинская экспертиза»

Москва 2022

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Судебно-химические исследования для обоснования судебно-медицинского диагноза» разработана в государственном бюджетном учреждении здравоохранения города Москвы «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения города Москвы» и предназначена для врачей-судебно-медицинских экспертов.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
3.1. Учебно-тематический план	5
3.2. Календарный учебный график	7
3.3. Рабочая программа	8
3.4. Содержание образовательных модулей:	
3.4.1. Рабочая программа образовательного Модуля № 1 «Общие понятия о судебно-химическом анализе. Биотрансформация и метаболизм ксенобиотиков, их токсичность для человека. Определение ксенобиотиков в гнилостно измененном биоматериале»	9
3.4.2. Рабочая программа Модуля № 2 (стажировка) «Практические аспекты назначения и производства судебно-химических экспертиз/исследований с учётом особенностей биообъектов, способов их пробоподготовки, изолирования, очистки и выявления летучих токсикантов, психоактивных и наркотических веществ современными методами газовой и жидкостной хроматографии»	10
3.4.3. Рабочая программа Модуля № 3 «Интерпретация результатов судебно-химических исследований для Оценки токсичности обнаруженных ксенобиотиков. Требования к оформлению направлений и взятию объектов при назначении судебно- химических исследований. Трактовка данных судебно-химического анализа для построения и обоснования судебно-медицинского диагноза»	11
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	14
6. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ И УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА	15
7. АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ (Приложение 1)	18
8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (Приложение 2)	
8.1. Примеры тестовых заданий	19
8.2. Примеры ситуационных задач	21

1. ЦЕЛЬ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Врачи-судебно-медицинские эксперты в своей производственной деятельности используют заключения судебно-химических исследований для установления и обоснования судебно-медицинского диагноза и причин смерти. Экспертная трактовка судебно-химических исследований требует специальных познаний в клинической фармакологии, токсикологии, токсикологической химии.

Цель дополнительной профессиональной программы

Цель дополнительной профессиональной программы «Судебно-химические исследования для обоснования судебно-медицинского диагноза» заключается в качественном совершенствовании профессиональных компетенций врачей-судебно-медицинских экспертов по вопросам экспертной трактовки результатов судебно-химических заключений в рамках имеющейся квалификации по специальности «Судебно-медицинская экспертиза».

Общая характеристика программы.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (ДПП ПК) «Судебно-химические исследования для обоснования судебно-медицинского диагноза» предназначена для обучения специалистов с высшим образованием – врачей-судебно-медицинских экспертов.

Трудоемкость программы - 36 академических часов.

Форма обучения: очная.

Программа состоит из трёх разделов (Модулей):

- Модуль № 1. «Общие понятия о судебно-химическом анализе. Биотрансформация и метаболизм ксенобиотиков, их токсичность для человека. Определение ксенобиотиков в гнилостно измененном биоматериале».
- Модуль № 2. «Практические аспекты назначения и производства судебно-химических экспертиз/исследований с учётом особенностей биообъектов, способов их пробоподготовки, изолирования, очистки и выявления летучих токсикантов, психоактивных и наркотических веществ современными методами газовой и жидкостной хроматографии».
- Модуль № 3. «Интерпретация результатов судебно-химических исследований для оценки токсичности обнаруженных ксенобиотиков. Требования к оформлению направлений и взятию объектов при назначении судебно-химических исследований. Трактовка данных судебно-химического анализа для построения и обоснования судебно-медицинского диагноза».

Теоретическая часть программы реализуется за счёт лекций, практических занятий (семинаров, круглых столов), предназначенных для освоения отдельных вопросов клинической фармакологии, токсикологической химии, биохимической и аналитической токсикологии. Аудиторные занятия могут проводиться в формате дистанционных онлайн конференций, вебинаров.

Стажировка включена в разделы (Модули) № 2 и № 3 программы в виде мастер-классов и тренингов, предназначенных для совершенствования практических навыков пробоподготовки и судебно-химических исследований биологических объектов современными методами газовой и жидкостной хроматографии, трактовки результатов исследований с учетом деградации ксенобиотиков при хранении и гнилостных изменениях биологического материала, а также для обоснования судебно-медицинского диагноза результатами судебно-химических исследований.

Программа содержит перечень необходимых нормативно-правовых и учебных материалов, а также оценочных средств (тестовых и ситуационных задач) для вводной, промежуточной и итоговой аттестации.

Требования к образованию и обучению. Высшее медицинское образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело» (3.31.05.01), «Педиатрия» (3.31.05.02), «Медицинская биохимия» (3.30.05.01), интернатура или ординатура или профессиональная переподготовка, сертификат или свидетельство об аккредитации по специальности «Судебно-медицинская экспертиза».

Специальность программы – «Судебно-медицинская экспертиза».

Форма итоговой аттестации – решение ситуационной задачи.

Документ о квалификации, выдаваемый после освоения ДПП ПК «Судебно-химические исследования для обоснования судебно-медицинского диагноза» для специалистов с высшим образованием - удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Формируемые компетенции

Программа «Судебно-химические исследования для обоснования судебно-медицинского диагноза» ориентирована на повышение квалификации специалистов с высшим образованием, совершенствование профессиональных компетенций врачей-судебно-медицинских экспертов по вопросам целенаправленного назначения и интерпретации результатов судебно-химических исследований в целях полного и всестороннего обоснования судебно-медицинского диагноза при отравлениях.

Профессиональные компетенции врача-судебно-медицинского эксперта состоят в его готовности и способности иметь знания по аналитической токсикологии о метаболизме и биотрансформации ксенобиотиков в организме и превращения их в трупе (ПК – 1.0), уметь назначать судебно-химические исследования с учётом особенностей биообъектов, способов их пробоподготовки, изолирования, очистки и выявления летучих токсикантов психоактивных и наркотических веществ современными методами газовой и жидкостной хроматографии (ПК – 2.0); владеть навыками интерпретации результатов судебно-химических исследований для оценки индивидуальной токсичности обнаруженных ксенобиотиков, интерпретации данных судебно-химического анализа при построении и обосновании судебно-медицинского диагноза от отравления (ПК – 3.0).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММЫ НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ ЗАНЯТИЙ (МОДУЛЕЙ)	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Стажировка	Вебинары	Форма контроля
1	2	3	4	5	6	7
1. «Общие понятия о судебно-химическом анализе. Биотрансформация и метаболизм ксенобиотиков, их токсичность для человека. Определение ксенобиотиков в гнилостно измененном биоматериале» (Модуль № 1).	12	2	2	-	8	
1.1. Химико-токсикологический анализ в судебной медицине.	2	2	-	-	-	Тестирование
1.2. Токсикокинетика и биотрансформация летучих ксенобиотиков в организме человека.	2	-	-	-	2	Тестирование
1.3. Метаболизм летучих токсикантов в организме человека.	2	-	-	-	2	Тестирование
1.4. Токсикокинетика и биотрансформация наркотических и психоактивных веществ в организме человека.	2	-	-	-	2	Тестирование
1.5. Метаболизм наркотических и психоактивных веществ в организме человека.	2	-	2	-	-	Тестирование
1.6. Определение ксенобиотиков в гнилостно измененном биоматериале.	2	-	-	-	2	Тестирование
2. «Практические аспекты назначения и производства судебно-химических экспертиз/ исследований с учётом особенностей биообъектов, способов их пробоподготовки, изолирования, очистки и выявления летучих токсикантов, психоактивных и наркотических веществ современными ме-	12	-	-	12	-	

тодами газовой и жидкостной хроматографии» (Модуль № 2).						
2.1. Особенности пробоподготовки и исследования биообъектов методом газовой хроматографии.	6	-	-	6	-	Решение ситуационных задач
2.2. Особенности пробоподготовки и исследования биообъектов методом жидкостной хроматографии.	6	-	-	6	-	Решение ситуационных задач
3. «Интерпретация результатов судебно-химических исследований для оценки токсичности обнаруженных ксенобиотиков. Требования к оформлению направлений и взятию объектов при назначении судебно-химических исследований. Трактовки данных судебно-химического анализа для построения и обоснования судебно-медицинского диагноза» (Модуль № 3).	12	2	2	6	2	
3.1. Интерпретация результатов судебно-химических исследований для оценки токсичности обнаруженных ксенобиотиков.	2	2	-	-	-	Тестирование
3.2. Требования к оформлению направлений и взятию объектов для назначения/проведения судебно-химических исследований.	2	-	2	-	-	Тестирование
3.3. Значение результатов судебно-химического анализа для построения судебно-медицинского диагноза.	6	-	-	6	-	Тестирование
3.4. Кодирование причин смерти от отравления	2	-	-	-	2	Тестирование
ИТОГО (часов)	36	4	4	18	10	Решение ситуационных задач

3.2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Ежедневное распределение тем занятий с учётом продолжительности обучения по образовательным модулям; формы проведения аттестации	Дни недели					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
	Номера тем занятий					
	1.1. 1.2. 1.3.	1.4. 1.5. 1.6.	2.1. 2.2.		3.1. 3.2. 3.3. 3.4.	
	Модули					
	Модуль № 1 (объём 12 час.)		Модуль № 2 (стажировка 12 час)		Модуль № 3 (объём 12 час., в том числе стажировка 6 час)	
	Формы аттестации					
	Вводное тестирование	Текущее тестирование	Решение ситуационных задач		Текущее тестирование	Итоговое решение ситуационных задач

3.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ДИАГНОЗА» ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ) ПРОГРАММЫ	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Стажировка: мастер-классы; тренинги; наставничество	Вебинары	Форма контроля
1	2	3	4	5	6	7
1. «Общие понятия о судебно-химическом анализе. Биотрансформация и метаболизм ксенобиотиков, их токсичность для человека. Определение ксенобиотиков в гнилостно измененном биоматериале» (Модуль № 1).	12	2	2	-	8	Тестирование
2. «Практические аспекты назначения и производства судебно-химических экспертиз/исследований с учётом особенностей биообъектов, способов их пробоподготовки, изолирования, очистки и выявления летучих токсикантов, психоактивных и наркотических веществ современными методами газовой и жидкостной хроматографии» (Модуль № 2).	12	-	-	12	-	Решение ситуационных задач
3. «Интерпретация результатов судебно-химических исследований для оценки токсичности обнаруженных ксенобиотиков. Требования к оформлению направлений и взятию объектов при назначении судебно-химических исследований. Трактровка данных судебно-химического анализа для построе-	12	2	2	6	2	Тестирование

ния и обоснования судебно-медицинского диагноза» (Модуль № 3).						
ИТОГО (часов)	36	4	4	18	10	Решение ситуационных задач

3.4. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

3.4.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ № 1

«Общие понятия о судебно-химическом анализе. Биотрансформация и метаболизм ксенобиотиков, их токсичность для человека. Определение ксенобиотиков в гнилостно измененном биоматериале». (Общий объём модуля № 1 – 12 часов; ПК – 1.0)

РАЗДЕЛЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ № 1	ВИД ЗАНЯТИЯ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА		ОБЪЁМ ЧАСОВ	УРОВЕНЬ ОСВОЕНИЯ
1	2		3	4
1.1. Химико-токсикологический анализ в судебной медицине.	Лекция	Химико-токсикологический анализ и общие вопросы биохимической и аналитической токсикологии	2	Более 80%
1.2. Токсикокинетика и биотрансформация летучих ксенобиотиков в организме человека	Вебинар	Факторы, влияющие на процессы биотрансформации летучих чужеродных соединений в организме человека. Понятие «Летальный синтез» и его значение в токсикологии.	2	Более 70%
1.3. Метаболизм летучих токсикантов в организме человека.	Вебинар	Роль ферментных систем в метаболизме летучих токсикантов	2	Более 70%
1.4. Токсикокинетика и биотрансформация наркотических и психоактивных	Вебинар	Причины деградации наркотиков и психоактивных веществ в биологических объектах.	2	Более 70%

веществ в организме человека.				
1.5. Метаболизм наркотиков и психоактивных веществ в организме человека.	Семинар	Индивидуальные особенности метаболизма наркотиков и психоактивных веществ в организме человека	2	Более 80%
1.6. Определение ксенобиотиков в гнилостно измененном биоматериале	Вебинар	Судебно-медицинская оценка содержания ксенобиотиков в гнилостно изменённом трупе	2	Более 70%

3.4.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ № 2 (СТАЖИРОВКА)

«Практические аспекты назначения и производства судебно-химических экспертиз/исследований с учётом особенностей биообъектов, способов их пробоподготовки, изолирования, очистки и выявления летучих токсикантов, психоактивных и наркотических веществ современными методами газовой и жидкостной хроматографии» (Общий объём модуля – 12 час; ПК – 2.0).

РАЗДЕЛЫ МОДУЛЯ № 2	ВИД ЗАНЯТИЯ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА		ОБЪЁМ ЧАСОВ	УРОВЕНЬ ОСВОЕНИЯ
1	2		3	4
2.1. Особенности пробоподготовки и исследования биообъектов методами газовой хроматографии. Деградация токсикантов при пробоподготовке объектов.	Стажировка: мастер-класс	Оценка результатов газохроматографического исследования с учетом методов пробоподготовки	6	Более 90%

2.2. Особенности пробоподготовки и исследования биообъектов методами жидкостной хроматографии.	Стажировка: круглый стол.	Пробоподготовка биологических объектов для судебно-химического исследования методами жидкостной хроматографии	6	Более 90%
--	---------------------------	---	---	-----------

3.4.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ № 3

«Интерпретация результатов судебно-химических исследований для оценки токсичности обнаруженных ксенобиотиков. Требования к оформлению направлений и взятию объектов при назначении судебно-химических исследований. Трактовка данных судебно-химического анализа для построения и обоснования судебно-медицинского диагноза» (Общий объём модуля № 3 – 12 часов, в том числе объём стажировки - 6 часов; ПК – 3.0)

РАЗДЕЛЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ № 3	ВИД ЗАНЯТИЯ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА		ОБЪЁМ ЧАСОВ	УРОВЕНЬ ОСВОЕНИЯ
1	2		3	4
3.1. Интерпретация результатов судебно-химических исследований для оценки токсичности обнаруженных ксенобиотиков.	Лекция	Оценки токсичности обнаруженных ксенобиотиков	2	Более 70%
3.2. Требования к оформлению направлений и взятию объектов при назначении/проведении судебно-химических исследований.	Практическое занятие	Порядок взятию объектов для назначения судебно-химических исследований	2	Более 90%

3.3. Значение результатов судебно-химического исследования для построения судебно-медицинского диагноза.	Стажировка. Мастер-класс.	Интерпретация результатов судебно-химического исследования в судебно-медицинских целях.	6	Более 90%
3.4. Кодирование причин смерти от отравления	Вебинар	Индивидуальная токсичность ксенобиотика, обнаруженного при судебно-химическом исследовании.	2	Более 70%

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы в Бюро судмедэкспертизы имеются в наличии необходимые учебно-методические материалы и аппаратно-приборное оборудование:

1) справочно-методические материалы по вопросам химико-токсикологического анализа, методикам производства судебно-химических экспертиз, оценки результатов исследований;

2) учебники, монографии, сборники научно-исследовательских работ и журнальные публикации, тематически соответствующие всем разделам (модулям) программы;

3) материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов дополнительного профессионального обучения: стажировки для совершенствования навыков профессиональной подготовки, лекций; практических занятий; вебинаров. В бюро имеются учебные аудитории, оснащенные компьютерами, мультимедийной техникой, видеопроекторами, сенсорными досками. Имеется полностью оборудованные рабочие места специалистов в структурных подразделениях Бюро судмедэкспертизы, в том числе секционные залы, рабочие кабинеты, специализированные лаборатории с приборами и оборудованием;

4) специалисты, обладающие опытом осуществления наставничества, проведения тренингов, демонстрационных мастер-классов для реализации стажировки по изложенным в программе вопросам химико-токсикологического анализа, методикам производства судебно-химических экспертиз и интерпретации их результатов.

Очная форма обучения специалистов с высшим образованием по ДПП ПК «Судебно-химические исследования для обоснования судебно-медицинского диагноза» может реализовываться с применением технологий дистанционного доступа.

Оборудование рабочих мест:

Рабочее место преподавателя: персональный стол преподавателя в учебном классе, оборудованном мультимедийной системой с видеопроектором, интерактивной доской, персональными компьютерами с выходом в Интернет; лекционный зал, оборудованный проектором, динамиками, мультимедийной системой для демонстрации презентаций, рабочее место врача-судебно-медицинского эксперта или специалиста в кабинетах экспертов, лабораториях структурных подразделений Бюро судмедэкспертизы.

Рабочее место обучающегося: лекционный зал; учебный кабинет; структурное подразделение Бюро судмедэкспертизы.

Технологическое оснащение учебной аудитории:

- персональные компьютеры;
- видеопроекторы;

Технические средства обучения:

- система мультимедиа, компьютер;
- контролирующие компьютерные программы.

Учебно-методическое обеспечение:

- комплекты учебно-методической документации;
- учебные наглядные пособия.

Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается преподавателями отделения повышения квалификации и профессиональной адаптации, квалифицированными сотрудниками судебно-химического отделения Бюро судмедэкспертизы, имеющими опыт педагогической работы по изложенным в программе вопросам. Квалификация преподавателей, осуществляющих реализацию циклов обучения по ДПП ПК «Судебно-химические исследования для обоснования судебно-медицинского диагноза», соответствует квалификационным требованиям Приказа Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 №761н (ред. от 31.05.2011) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих» в разделе «Квалификационные характеристики должностей работников образования» по специальности «Судебно-медицинская экспертиза».

Информационное обеспечение

Учебно-методическое обеспечение обучающихся и педагогических работников при реализации ДПП ПК предполагает использование информационных ресурсов, к которым относятся сайты:

- Бюро судмедэкспертизы <https://www.bsme-mos.ru/>;
- электронно-библиотечной системы НИИОЗММ ДЗМ;
- центральной медицинской библиотеки РФ.

Формы контроля освоения программы

Для оценки базисного уровня подготовки обучающихся предусмотрена вводная проверка знаний до начала обучения по ДПП ПК «Судебно-химические исследования для обоснования судебно-медицинского диагноза» с последующим рубежным и итоговым контролем. При этом используются такие формы контроля как решение тестовых заданий и ситуационных задач.

Обучающийся обязан посещать лекции, участвовать в проведении стажировки, практических занятий, очных онлайн вебинаров, а также совершенствовать свои знания путем изучения рекомендованных в программе научных статей, руководств, монографий, источников нормативной и специальной литературы.

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Вводная и промежуточная аттестация по освоению обучающимися компетенций, предусмотренных ДПП ПК «Судебно-химические исследования для обоснования судебно-медицинского диагноза» осуществляется с помощью тестового контроля (ТК). Образцы вопросов ТК изложены в разделе «Оценочные материалы» (Приложение 2). Тесты содержат понятийные задания базового уровня с выбором одного верного ответа из 4-х предложенных вариантов. Вводный и промежуточный ТК проводится очно или с использованием дистанционных технологий на персональных компьютерах учебных классов Бюро судмедэкспертизы. ТК позволяет оценить уровень освоения обучающимися ключевых компетенций ДПП ПК «Судебно-химические исследования для обоснования судебно-медицинского диагноза». Оценивание результатов тестового контроля проводится на основе четырехбалльной оценочной системы, предусматривающей такие оценки как: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Каждой из оценок соответствует определённый процент правильных ответов:

- оценке «отлично» соответствует 90 – 100% правильных ответов;
- оценке «хорошо» соответствует 80 – 89% правильных ответов;
- оценке «удовлетворительно» соответствует 70 – 79% правильных ответов;

- оценка «неудовлетворительно» устанавливается, если количество правильных ответов меньше 69%.

Итоговая аттестация (ИА) позволяет оценить уровень владения обучаемым необходимыми компетенциями с помощью решения ситуационной задачи (СЗ), содержащей описание нестандартной ситуации. Экзаменуемый должен дать правильные ответы на 5-ть вопросов СЗ. Параметры оценки результатов ИА по освоению ДПП ПК «Судебно-химические исследования для обоснования судебно-медицинского диагноза» предусматривают два варианта заключения экзаменационной комиссии:

- ситуационная задача решена правильно;
- ситуационная задача правильно не решена.

6. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ И УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Нормативно-правовые акты

- Указ президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
- Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред.от 31.06.2020).
- Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 25.10.2020).
- Гражданский кодекс Российской Федерации от 03.04.1994 № 51-ФЗ (ред. от 31.07.2020).
- Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» (ред. от 13.06.2020).
- Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (ред. от 01.09.2020).
- Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» (ред. от 26.06.2019).
- Указ Президента РФ от 06.06.2019 № 254 «О Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 августа 2012 г. № 66н «Об утверждении порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях».
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 12 мая 2010 г. № 346н «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».
- Письмо Роспотребнадзора от 23.10.2017 № 01/14380-17-32 «Об электронном обучении, дистанционных образовательных технологиях при реализации основных образовательных программ и/или дополнительных образовательных программ».

- Методические рекомендации по организации итоговой аттестации при реализации дополнительных профессиональных программ (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2015 года № АК-821/06).
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».
- Профессиональный стандарт «Врач – судебно-медицинский эксперт», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. № 144н.

Основная учебная литература:

1. Судебная медицина: учебник / под ред. Ю.И. Пиголкина. - 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 496 с.
2. Пиголкин Ю.И., Попов В.Л.. Судебная медицина: учебник.- М.: Из-во «Феникс». – 2015. – 551с.
3. Шигеев В. Б., Шигеев С. В. Очерки о холодовой травме. – М.: Типография «August-Borg», 2016. – 528 с.
4. Бадюгин, И.С. Экстремальная токсикология: прак. рук. / И.С. Бадюгин, Ш.С. Каратай, Т.К. Константинова; под ред. Е.А. Лужникова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.
5. Вергейчик, Т.Х. Токсикологическая химия: учеб. для студентов фарм. вузов и фак. / Т.Х. Вергейчик; под ред. Е.Н. Вергейчика. – М.: МЕДпресс-информ, 2009.
6. Государственная Фармакопея Российской Федерации. Изд. XIV, том 1. – М.: Медицина, 2018.
7. Государственная Фармакопея Российской Федерации. Изд. XII, том 2. – М.: Медицина, 2018.
8. Диагностика острых отравлений: учеб. пособие / С.Г. Щербак [и др.]. – СПб.: ЭЛБИС СПб, 2004.
9. Избранные лекции по токсикологической химии: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Фармация», 5-е издание, переработанное и дополненное / Перм. гос. фарм. акад., каф. токсикол. химии; [сост. Т.Л. Малкова [и др.]; [под общ. ред. Т.Л. Малковой]. – Пермь, 2021.
10. Карпова, Л.Н. Безопасность пищевых продуктов и лекарственных средств: [монография]. – Пермь, 2010.
11. Машковский, М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. 16 изд., перераб., испр. и доп. М.: Новая волна, 2019.
12. Шигеев В. Б., Шигеев С. В. Меконизм: судебно-медицинские аспекты.– М.: Типография «Новости», 2010. – 360 с.
13. Токсикологическая химия. Аналитическая токсикология: учебник / под ред. Р.У. Хабриева, Н.И. Калетиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
14. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов: учеб. пособие для мед. и фарм. вузов / под ред. Н.И. Калетиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
15. Токсикологическая химия: учебник для мед. вузов / Т.В. Плетнёва, Е.М. Саломатин, А.В. Сыроешкин; под ред. Т.В. Плетнёвой. - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2008. 198

16. ТСХ-скрининг токсикологически значимых соединений, изолируемых экстракцией и сорбцией: учеб. пособие для вузов / Г.В. Раменская [и др.]; под ред. А.П. Арзамасцева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
18. Химико-аналитическое определение наркотических и допинговых средств: учеб пособие / Б.А. Руденко [и др.]. – М.: НАРКОНЕТ, 2007.
19. Шигеев С. В. Судебно-медицинская экспертиза отравлений опиатами: автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора медицинских наук. – М., 2007. – 391 с.
20. Швайкова, М.Д. Токсикологическая химия: учебник. - М.: Медицина, 1975.

Дополнительная учебная литература:

1. Шигеев С. В., Иванова Н. А., Иванов С. В. Обнаружение клозапина в тканях эксгумированного трупа // Судебно-медицинская экспертиза, 2014. – №3. – С. 39-41.
2. Шигеев С. В., Шигеев В. Б., Иванова Н. А. Посмертная диагностика острых отравлений клозапином: методические рекомендации // ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» МЗ РФ. – М., 2014. – 36 с.
3. Куценко С.А. Основы токсикологии: науч.-метод. изд.. – СПб.: Фолиант, 2004.
4. Лузанова И. С., Демидов И. В., Сонис М. А., Шигеев С. В. Топография сурьмы диффузно-контактным методом на мишенях из кожи биоманекенов при выстрелах с близких дистанций из пистолета Макарова // Судебно-медицинская экспертиза, 2007. – №6. – С. 13-16.
5. Малкова, Т.Л. Организационно-правовые вопросы судебно-медицинской экспертизы: [монография]. – Пермь, 2009.
6. Шигеев В. Б., Шигеев С. В. Наставления по судебно-медицинскому вскрытию мёртвых тел. – М.: Типография «AugustBorg», 2014. – 376 с.
7. Шигеев В. Б., Шигеев С. В. Судебно-медицинская оценка параметров токсичности опиатов: методические рекомендации // ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» МЗ РФ. – М., 2015. – 40 с.
8. Шигеев В. Б., Шигеев С. В. Обновлённый учёт причин смерти, связанных с немедицинским употреблением опиатов: методические рекомендации // Департамент здравоохранения города Москвы. – М., 2019. – 44 с.
9. Морфологическая диагностика наркотических интоксикаций в судебной медицине/ Пиголкин Ю. И., Богомоллов Д. В., Богомоллова И.Н., Должанский О. В. и др. М.: - «Медицина».- 2004.- 304 с.

7. АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ

Название программы: Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Судебно-химические исследования для обоснования судебно-медицинского диагноза» для специалистов с высшим образованием.

Цель программы: качественное совершенствование профессиональных компетенций врачей-судебно-медицинских экспертов по вопросам экспертной трактовки результатов судебно-химических заключений в рамках имеющейся квалификации по специальности «Судебно-медицинская экспертиза».

В процессе предусмотренной программой стажировки обучающиеся смогут приобрести практические навыки по интерпретации заключений судебно-химических исследований для установления и обоснования судебно-медицинского диагноза и причин смерти.

Форма обучения: очная

Предусмотрена стажировка общим объёмом 18 часов.

Трудоёмкость программы: 36 академических часов

Специальность программы: «Судебно-медицинская экспертиза».

Должность обучающегося: врач-судебно-медицинский эксперт.

Планируемые результаты обучения: совершенствование имеющихся профессиональных компетенций по вопросам судебно-химического анализа, метаболизма и биотрансформации ксенобиотиков, индивидуальной токсичности, трактовки данных судебно-химического исследования для обоснования судебно-медицинского диагноза.

Структура программы: программа модульного типа с тремя модулями:

- Модуль № 1. «Общие понятия о судебно-химическом анализе. Биотрансформация и метаболизм ксенобиотиков, их токсичность для человека. Определение ксенобиотиков в гнилостно измененном биоматериале» (Общий объём модуля № 1 - 12 часов);

- Модуль № 2. Стажировка: «Практические аспекты назначения и производства судебно-химических экспертиз/исследований с учётом особенностей биообъектов, способов их пробоподготовки, изолирования, очистки и выявления летучих токсикантов, психоактивных и наркотических веществ современными методами газовой и жидкостной хроматографии» (Общий объём модуля № 2 - 12 часов);

- Модуль № 3. «Интерпретация результатов судебно-химических исследований для оценки токсичности обнаруженных ксенобиотиков. Требования к оформлению направлений и взятию объектов при назначении судебно-химических исследований. Трактовка данных судебно-химического анализа для построения и обоснования судебно-медицинского диагноза» (Общий объём модуля № 3 - 12 часов, в том числе объём стажировки – 6 часов).

Форма итоговой аттестации– решение ситуационной задачи.

Документ о повышении квалификации, выдаваемый после освоения дополнительной профессиональной программы - удостоверение установленного образца.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Назначение оценочных материалов ДПП ПК «Судебно-химические исследования для обоснования судебно-медицинского диагноза» для специалистов с высшим образованием.

Оценочные материалы предназначены для проведения вводной, промежуточной и итоговой аттестации и нацелены на оценку результата подготовки обучающихся. В оценочных материалах используются задания стандартизированной формы, состоят из тестовых заданий и ситуационных задач.

В стандартизированных тестах содержится один вопрос по теме программы и четыре ответа с вариантами понятийных определений. Лишь один ответ является правильным; остальные три ответа или неполные или недостаточно точные (дистракторы). Необходимо выбрать единственный правильный ответ из предложенных вариантов.

Ситуационные задачи содержат задания, требующие принятия правильных решений в нестандартных условиях на основе владения необходимыми компетенциями.

В конце программы приведены примеры тестовых заданий и ситуационных задач.

8.1. Примеры тестовых заданий

В	1	ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛЕТУЧИХ ЯДОВ В БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ МЕТОДОМ ГХ-МС ПАРОФАЗНЫЙ АНАЛИЗ ПРОВОДЯТ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ
О	А	20-25°C
О	Б	6-10°C
О	В	60-80°C
О	Г	100°C
В	2	ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ИСКАЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛЕТУЧИХ ЯДОВ МЕТОДОМ ГХ-МС ПРОБУ КРОВИ ОТБИРАЮТ И ХРАНЯТ
О	А	во флаконе с фторидом натрия
О	Б	во флаконе с хлоридом натрия
О	В	в холодильнике при температуре -10°C
О	Г	в холодильнике при температуре +2-6°C
В	3	КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЕТУЧИХ ЯДОВ В БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ ПРОВОДЯТ МЕТОДОМ
О	А	внутреннего стандарта
О	Б	абсолютной калибровки
О	В	внутренней нормализации
О	Г	стандартной добавки
В	4	В КАЧЕСТВЕ ВНУТРЕННЕГО СТАНДАРДА ПРИ КОЛИЧЕСТВЕННОМ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЛЕТУЧИХ ЯДОВ МЕТОДОМ ПАРО-

		ФАЗНОГО АНАЛИЗА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
О	А	пропанол-1
О	Б	пропанол-2
О	В	бутанол-1
О	Г	дифениламин
В	5	ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ЛЕТУЧИХ ЯДОВ МЕТОДОМ ГХ-МС ПРОВОДЯТ НА КОЛОНКЕ
О	А	НР-FFAP
О	Б	НР-5MS
О	В	Zorbax Eclipse
О	Г	Reprosil-Pur
В	6	ВВОД ПРОБЫ В КОЛОНКУ ХРОМАТОГРАФА ПРИ ПАРОФАЗНОМ АНАЛИЗЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В РЕЖИМЕ
О	А	с делением потока 1/5
О	Б	с делением потока 1/15
О	В	без деления потока
О	Г	1/50 часть потока
В	7	МЕТОДОМ ПАРОФАЗНОГО АНАЛИЗА ОПРЕДЕЛЯЮТ В БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ НАЛИЧИЕ
О	А	ацетона, этилового спирта, хлороформа, пиридина
О	Б	ацетона, синильной кислоты, трихлорметана, бутана
О	В	этилового спирта, бензоилэкгонина, дихлорэтана, толуола
О	Г	этиленгликоля, этилацетата, уксусной кислоты, метилэтилкетона
В	8	МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ СРЕДНЕКВАДРАТИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЛЕТУЧИХ ЯДОВ МЕТОДОМ ГХ-МС
О	А	5 %
О	Б	1,6 %
О	В	10 %
О	Г	менее 1%
В	9	АНАЛИЗ ЛЕТУЧИХ ЯДОВ МЕТОДОМ ГХ-МС В РЕЖИМЕ СКАНИРОВАНИЯ ПРОВОДИТСЯ В ДИАПАЗОНЕ МАСС
О	А	29-300 а. е. м.
О	Б	41-650 а. е. м.
О	В	0-650 а. е. м.
О	Г	300-650 а. е. м.
В	10	НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ И УДОБНЫМ ОБЪЕКТОМ

		ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ МЕТОДАМИ ГХ-ДИП И ГХ-МС ЯВЛЯЕТСЯ
О	А	моча
О	Б	кровь
О	В	почка
О	Г	содержимое желудка

8.2. Примеры ситуационных задач

Вид	Код	Текст названия трудовой функции/ условия или вопроса задания/ правильного ответа и вариантов дистракторов
Ф		Проведение судебно-химического исследования вещественного доказательства
И	001	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	При газохроматографическом исследовании крови на хроматограмме наблюдали пик, соответствующий по времени удерживания этиловому спирту
В	1	Укажите наиболее распространенный метод количественного определения, тип. (метод добавок, метод абсолютной калибровки, метод внутреннего стандарта или любой другой на ваш взгляд)
Э	-	Метод внутреннего стандарта.
P2	-	Ответ верный
P1	-	Ответ неполный
P0	-	Ответ неверный
В	2	Укажите минимальное количество проб одного объекта для количественной оценки концентрации этанола в крови или моче?
Э	-	2
P2	-	Ответ верный
P1	-	Ответ неполный
P0	-	Ответ неверный
В	3	Площади хроматографических пиков этанола при двух параллельных измерениях составили 634 и 672 пкА*с, а площади пиков внутреннего стандарта н-пропанола соответственно 1497 и 1611 пкА*с. Рассчитайте концентрацию этанола в крови, если известно, что в уравнении калибровочной кривой $y=0,560x$, «х» - это величина его относительного содержания, калибровочная кривая строилась в ед. измерения г/л, а концентрация н-пропанола внутреннего стандарта составляет 4,00 г/л.
Э	-	3,00 г/л
P2	-	Ответ верный
P1	-	Ответ неполный
P0	-	Ответ неверный

В	4	Потоки каких газов необходимо обеспечить для функционирования пламенно-ионизационного детектора?
Э	-	Водорода, воздуха.
P2	-	Ответ верный
P1	-	Ответ неполный
P0	-	Ответ неверный
P0	-	Ответ неверный
В	5	Для чего нужен поддувочный газ в пламенно-ионизационном детекторе?
Э	-	Повышает чувствительность детектора.
P2	-	Ответ верный
P1	-	Ответ неполный
P0	-	Ответ неверный
P0	-	Ответ неверный
И	002	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	Перед вами стоит задача исследовать волосы с целью выявления употребления ПАВ
В	1	Какую навеску для анализа вы возьмете, если вам было предоставлено 20 мг волос?
Э	-	20 мг
P2	-	Ответ верный
P1	-	Ответ неполный
P0	-	Ответ неверный
В	2	Можно ли мыть полученные волосы перед пробоподготовкой или категорически нельзя, ответ обоснуйте.
Э	-	Перед анализом отмывают поверхность волос от внешних загрязнений. Это обязательная процедура, так как психоактивные вещества могли попасть на поверхность волос случайно.
P2	-	Ответ верный
P1	-	Ответ неполный
P0	-	Ответ неверный
В	3	Допускается ли и чем обосновано применение дериватизации с BSTFA при ВЭЖХ-МС/МС анализе
Э	-	Не допускается.
P2	-	Ответ верный
P1	-	Ответ неполный
P0	-	Ответ неверный
В	4	В каком режиме сканирования проводится исследование: DOAS, SIM или SCAN?

Э	-	SCAN
P2	-	Ответ верный
P1	-	Ответ неполный
P0	-	Ответ неверный
В	5	Что представляет из себя отрицательный контроль по методу DOAS
Э	-	Анализ контрольной мочи (BLANK), не содержащей определяемых веществ
P2	-	Ответ верный
P1	-	Ответ неполный
P0	-	Ответ неверный