

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Институт фундаментальной медицины и биологии
Центр практической подготовки и аккредитации специалистов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор



И.А. Хайруллин

(подпись)

(инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

**Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки
«СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»
(эксперт-биохимик, эксперт-генетик, эксперт-химик)**

Руководитель
образовательной программы

М.И. Тимерзянов
(инициалы, фамилия)

Казань 2026

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы профессиональной переподготовки «Судебная экспертиза» (эксперт-биохимик, эксперт-генетик, эксперт-химик) является получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области судебной экспертизы, удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей судебных экспертов (экспертов-генетиков, экспертов-химиков, экспертов-биохимиков).

1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности и (или) присваиваемой квалификации

а) Вид профессиональной деятельности:

- деятельность организаций судебно-медицинской экспертизы, проведение судебных экспертиз, исследований и других видов экспертной работы.

б) Трудовые функции:

- Выполнение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований).

- Подготовка вещественных доказательств и объектов биологического и иного происхождения к проведению лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований).

- Выполнение стандартных операционных процедур лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований).

- Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

- Оказание медицинской помощи в экстренной форме.

- Оказание методической, консультативной и практической помощи специалистам экспертных учреждений здравоохранения, представителям следственных органов, прокуратуры и суда.

в) Трудовые действия:

- Производство судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств.

- Производство судебно-медицинской экспертизы (исследования) вещественных доказательств и исследование биологических объектов (судебно-химической, химико-токсикологической).

- Организация контроля качества судебно-химических и химико-токсикологических исследований.

- Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

1.3. Планируемые результаты обучения

1.3.1. Перечень новых профессиональных компетенций, формирующихся в результате освоения программы:

ПК-1	Способность по приему, регистрации, маркировке и обеспечению сохранности поступающих на исследование биоматериалов и вещественных доказательств
ПК-2	Способность по проведению работ по контролю качества на преаналитическом этапе судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз

ПК-3	Способность по подготовке вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) к проведению судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
ПК-4	Способность по проведению работ по обеспечению санитарно-противоэпидемического режима в судебно-химическом, судебно-биологическом подразделении
ПК-5	Способность по проведению лабораторных исследований в рамках судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
ПК-6	Способность по проведению работ по освоению и внедрению новых методов лабораторных исследований в рамках судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
ПК-7	Способность по проведению работ по контролю качества лабораторных исследований в рамках судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
ПК-8	Способность по приему, учету, обеспечению сохранности материально-технических ресурсов судебно-химического, судебно-биологического подразделения
ПК-9	Способность по приему материалов и объектов для проведения судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
ПК-10	Способность по выполнению судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз с применением высокотехнологичного аналитического оборудования
ПК-11	Способность по организации мероприятий по контролю качества на преаналитическом, аналитическом, постаналитическом этапах судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
ПК-12	Способность по проведению работ по организационно-методическому обеспечению судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
ПК-13	Способность по разработке, апробации и внедрению в практику методов судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз (при осуществлении научной деятельности)
ПК-14	Способность по организации работы подразделения по проведению судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз, планированию и прогнозированию деятельности судебно-химического, судебно-биологического подразделения
ПК-15	Способность по оказанию медицинской помощи в экстренной форме
УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
УК-2	Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

1.3.3. Планируемые знания и умения, обеспечивающие формирование новых компетенций:

ПК-1. Способность по приему, регистрации, маркировке и обеспечению сохранности поступающих на исследование биоматериалов и вещественных доказательств

Знать:

Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
--

Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере защиты персональных данных
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере противодействия коррупции
Локальные нормативные акты по направлениям деятельности
Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики биологических объектов (в том числе трупного происхождения) и вещественных доказательств
Способы отбора, упаковки, маркировки и оформления биологических проб и вещественных доказательств
Правила эксплуатации вспомогательного лабораторного оборудования (центрифуги, шейкеры, вакуумные экстракторы, холодильники, морозильные камеры, термостаты, бактерицидные установки, автоматические дозаторы, весы, микроскопы)
Формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем
Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества
Нормы делового общения и культуры, профессиональной этики и деонтологии
Требования защиты конфиденциальной служебной информации
Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

Уметь:

Организовать рабочее место для проведения работ по приему, регистрации, маркировке образцов биологического материала и вещественных доказательств
Производить работы по приему, регистрации, маркировке образцов биологического материала и вещественных доказательств
Пользоваться инструментами и приборами, необходимыми для отбора образцов биологического материала (в том числе трупного происхождения) и вещественных доказательств и контроля условий их хранения
Производить работы с инфицированными (потенциально инфицированными) биологическими объектами (в том числе трупного происхождения)
Производить работы с биологическими объектами (в том числе трупного происхождения) заражёнными (потенциально заражёнными) токсинами и ядами
Оформлять документацию по приемке образцов на исследование в соответствии с установленными требованиями и процедурами
Обеспечивать хранение образцов биологического материала и вещественных доказательств
Эксплуатировать лабораторное оборудование и помещения в соответствии с установленными требованиями
Соблюдать требования защиты персональных данных
Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации
Пользоваться персональным компьютером и набором средств информационно-телекоммуникационных сетей

Владеть:

Подготовка рабочего места для приема вещественных доказательств и биологических объектов в судебно-химическое, судебно-биологическое подразделение
--

Прием и регистрация вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) и сопроводительных документов к ним под непосредственным руководством вышестоящего сотрудника
Маркировка поступивших объектов в судебно-химическое, судебно-биологическое, подразделение, в соответствии с установленными процедурами
Ведение документации по приему и регистрации вещественных доказательств и биологических объектов в соответствии с установленными требованиями
Разделение вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) на части (при необходимости)
Размещение вещественных доказательств, биологических объектов (в том числе трупного происхождения) на хранение (при необходимости)
Обеспечение сохранности объектов и сопроводительной документации согласно установленным требованиям и своевременное их предоставление по требованию
Размещение сопроводительной документации к вещественным доказательствам и биологическим объектам на хранение в соответствии с установленными требованиями

ПК-2 Способность по проведению работ по контролю качества на преаналитическом этапе судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз

Знать:

Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере защиты персональных данных
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере противодействия коррупции
Локальные нормативные акты по направлениям деятельности
Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики реагентов, расходных материалов, исследуемого материала
Принципы обеспечения качества судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы на преаналитическом этапе
Характеристики оборудования и средств измерения, использующихся при отборе и хранении образцов, правила эксплуатации
Контроль условий производственной среды (температура, влажность) в лабораторных помещениях
Формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем
Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества
Требования защиты конфиденциальной служебной информации
Нормы делового общения и культуры, профессиональной этики и деонтологии
Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

Уметь:

Определять несоответствия доставляемых на исследование объектов требованиям нормативной документации на этапе приема и регистрации
--

Пользоваться инструментами и приборами, необходимыми для отбора образцов биологического материала (в том числе трупного происхождения) и обеспечения условий их хранения
Производить работы с инфицированными (потенциально инфицированными) биологическими объектами (в том числе трупного происхождения)
Производить работы с биологическими объектами (в том числе трупного происхождения), заражёнными (потенциально заражёнными) токсинами и ядами
Оформлять документацию по приемке объектов на исследование в соответствии с установленными требованиями и процедурами
Эксплуатировать лабораторное оборудование и помещения в соответствии с установленными требованиями
Вести мониторинг работоспособности вспомогательного лабораторного оборудования (холодильники, морозильные камеры, термостаты, бактерицидные установки,)
Определять пригодность используемых в работе реактивов и расходных материалов
Оформлять документацию системы менеджмента качества по регистрации выявленных несоответствий при взятии, упаковке, маркировке, доставке и оформлении образцов биоматериала и вещественных доказательств
Соблюдать требования защиты персональных данных
Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации

Владеть:

Проверка соответствия упаковки, маркировки, опечатывания, оформления сопроводительной документации доставляемых на исследование вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) требованиям нормативной документации
Проведение работ по обеспечению условий и сроков хранения вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) на преаналитическом этапе, а также условий и сроков предоставления на исследование эксперту
Проведение работ по обеспечению условий и сроков хранения сопроводительной документации к вещественным доказательствам и биологическим объектам, а также условий и сроков предоставления эксперту
Ведение документации по внутрилабораторному контролю качества о несоответствиях, выявленных на преаналитическом этапе, согласно установленным процедурам
Мониторинг работоспособности эксплуатируемого вспомогательного оборудования (холодильники, морозильные камеры, термостаты, бактерицидные установки) установленным требованиям
Ведение журналов учета работы вспомогательного оборудования (холодильники, морозильные камеры, термостаты, бактерицидные установки) в соответствии с действующими инструкциями
Контроль условий хранения, сроков годности используемых в работе реактивов и растворов
Информирование вышестоящего сотрудника об инцидентах, отклонениях и изменениях при проведении мероприятий внутрилабораторного контроля качества на преаналитическом этапе

ПК- 3 Способность по подготовке вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) к проведению судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз

Знать:

Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере защиты персональных данных
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере противодействия коррупции
Локальные нормативные акты по направлениям деятельности
Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Характеристики приборов и инструментария, используемых в работе, правила эксплуатации
Физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики биологических проб и вещественных доказательств
Физико-химические, химические, технологические характеристики применяемых реагентов и расходных материалов
Принципы и порядок обеспечения качества судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Принципы и методы изолирования целевых соединений из биологического материала (в том числе трупного и секционного)
Формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем
Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества
Требования защиты конфиденциальной служебной информации
Нормы делового общения и культуры, профессиональной этики и деонтологии. Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

Уметь:

Пользоваться приборами, инструментами и химической посудой, необходимыми для пробоподготовки
Эксплуатировать лабораторное оборудование и помещения в соответствии с установленными требованиями, вести мониторинг работоспособности лабораторного оборудования
Проводить макроскопические исследования биологических объектов (в том числе трупного происхождения)
Проводить работы с химическими веществами, в том числе токсичными
Проводить подготовку к исследованию (пробоподготовку) биологического материала (в том числе трупного происхождения) и вещественных доказательств
Производить работы с инфицированными (потенциально инфицированными) биологическими объектами (в том числе трупного происхождения)
Производить работы с биологическими объектами (в том числе трупного происхождения), заражёнными (потенциально заражёнными) токсинами и ядами
Соблюдать требования защиты персональных данных
Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации
Пользоваться персональным компьютером и набором средств информационно-телекоммуникационных сетей

Владеть:

Подготовка к работе инструментария, химической посуды и реактивов в соответствии с действующими инструкциями
Проведение макроскопических исследований биологических объектов (в том числе трупного происхождения)
Подготовка вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) к исследованию в рамках судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы в соответствии с действующими инструкциями

ПК-4 Способность по проведению работ по обеспечению санитарно-противоэпидемического режима в судебно-химическом, судебно-биологическом подразделении

Знать:

Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере защиты персональных данных
Локальные нормативные акты по направлениям деятельности
Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Контроль условий производственной среды (температура, влажность) в лабораторных помещениях
Стадии технологического процесса приготовления растворов и смесей
Характеристики вспомогательного лабораторного оборудования и инструментария, правила эксплуатации
Приемы и методы проведения дезинфекции и утилизации
Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества
Требования защиты конфиденциальной служебной информации
Нормы делового общения и культуры, профессиональной этики и деонтологии
Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, экологии окружающей среды, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

Уметь:

Пользоваться инструментами и приборами, необходимыми для работ по обеспечению санитарно-противоэпидемического режима
Эксплуатировать лабораторное оборудование и помещения в соответствии с установленными требованиями
Приготавливать дезинфицирующие растворы в соответствии с инструкциями
Дезинфицировать и утилизировать биологический материал (в том числе трупного происхождения)
Производить работы с инфицированными (потенциально инфицированными) биологическими объектами (в том числе трупного происхождения)
Производить работы с биологическими объектами (в том числе трупного происхождения), заражёнными (потенциально заражёнными) токсинами и ядами
Дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты
Оказывать первую помощь при чрезвычайной ситуации

Оформлять учетно-отчетную документацию по обеспечению санитарно-эпидемиологического режима в отделении судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы.
Соблюдать требования защиты персональных данных
Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации
Владеть:
Приготовление дезинфицирующих растворов в соответствии с действующими инструкциями
Дезинфекция и утилизация вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) и других отходов судебно-химического, судебно-биологического отделения в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами
Дезинфекция оборудования, лабораторных изделий, рабочих поверхностей в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами
Проведение мероприятий по обеззараживанию в рабочих помещениях при помощи дезинфекционных средств и бактерицидных установок.
Ведение учетно-отчетной документации мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического режима

ПК-5 Способность по проведению лабораторных исследований в рамках судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз

Знать:

Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере защиты персональных данных
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере противодействия коррупции
Локальные нормативные акты по направлениям деятельности
Принципы и порядок обеспечения качества судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Характеристики аналитического оборудования и средств измерений, правила эксплуатации
Физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики биологических объектов (в том числе трупного происхождения) и вещественных доказательств
Физико-химические, химические, технологические характеристики применяемых реагентов и расходных материалов
Техника лабораторных работ при производстве судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз, включая принципы и методы изолирования целевых соединений из биологического материала
Стадии технологического процесса приготовления растворов и смесей
Формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем
Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества

Требования защиты конфиденциальной служебной информации
Нормы делового общения и культуры, профессиональной этики и деонтологии
Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

Уметь:

Приготавливать растворы необходимых концентраций, сложных реактивов для проведения лабораторных исследований
Эксплуатировать лабораторное оборудование и помещения в соответствии с установленными требованиями
Оценивать значимость изменений и отклонений при проведении лабораторных исследований предварительного этапа судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы
Выполнять лабораторные исследования в пределах своей компетенции
Проводить работы по пробоподготовке биологического материала (в том числе трупного происхождения) и вещественных доказательств к судебно-химическому, судебно-биологическому исследованию
Проводить работы с химическими веществами, в том числе токсичными
Производить работы с инфицированным (потенциально инфицированным) биологическим материалом (в том числе трупного происхождения)
Производить работы с биологическими объектами (в том числе трупного происхождения), заражёнными (потенциально заражёнными) токсинами и ядами
Соблюдать требования защиты персональных данных
Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации
Пользоваться персональным компьютером и набором средств информационно-телекоммуникационных сетей

Владеть:

Подготовка к работе и текущее профилактическое обслуживание аналитического оборудования и устройств в соответствии с действующими руководствами по эксплуатации и стандартными операционными процедурами
Приготовление растворов необходимых концентраций, сложных реактивов для проведения лабораторных исследований в рамках судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Подготовка проб вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) для проведения судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз, согласно действующих инструкций
Проведение лабораторных исследований предварительного этапа судебно-химических, судебно-биологических экспертиз вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения), включая методы иммунохимии, тонкослойной хроматографии, газожидкостной хроматографии - под непосредственным контролем вышестоящего специалиста
Оформление и регистрация в установленном порядке результатов лабораторных исследований в рамках судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз

ПК-6 Способность по проведению работ по освоению и внедрению новых методов лабораторных исследований в рамках судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз

Знать:

Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
--

Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере технического регулирования
Локальные нормативные акты по направлениям деятельности
Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Характеристики аналитического оборудования и средств измерений, правила эксплуатации
Физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики биологических объектов (в том числе трупного происхождения) и вещественных доказательств
Физико-химические, химические, технологические характеристики применяемых реагентов и расходных материалов
Техника лабораторных работ при производстве судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз, включая принципы и методы изолирования целевых соединений из биологического материала
Принципы и порядок обеспечения качества судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Принципы функционирования системы менеджмента качества
Формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем
Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества
Требования защиты конфиденциальной служебной информации
Нормы делового общения и культуры, профессиональной этики и деонтологии
Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях
Уметь:
Организовать рабочее место для внедрения нового лабораторного оборудования и выполнения новых методов лабораторных исследований
Эксплуатировать лабораторное оборудование и помещения в соответствии с установленными требованиями
Разрабатывать и оформлять стандартные операционные процедуры
Проводить работы по подготовке биологического материала (в том числе трупного происхождения) и вещественных доказательств к судебно-химическому, судебно-биологическому, генетическому исследованию
Проводить работы с химическими веществами, в том числе токсичными
Производить работы с инфицированным (потенциально инфицированным) биологическим материалом (в том числе трупного происхождения)
Производить работы с биологическими объектами (в том числе трупного происхождения), заражёнными (потенциально заражёнными) токсинами и ядами
Оценивать значимость изменений и отклонений при проведении исследований биологического материала и вещественных доказательств в пределах своей компетенции
Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации
Пользоваться персональным компьютером и набором средств информационно-телекоммуникационных сетей
Работать с научно-методической и справочной литературой

Владеть:

Освоение и внедрение новых методов лабораторных исследований по поручению руководства подразделения
Освоение приемов эксплуатации нового общелабораторного и аналитического оборудования
Разработка стандартных операционных процедур по применению новых методов лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования
ПК-7 Способность по проведению работ по контролю качества лабораторных исследований в рамках судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Знать:
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере технического регулирования
Локальные нормативные акты по направлениям деятельности
Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Характеристики аналитического оборудования и средств измерения, правила эксплуатации, порядок проверки работоспособности
Физико-химические, химические, технологические характеристики реагентов и расходных материалов
Физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики исследуемого материала
Принципы и порядок обеспечения качества лабораторных исследований
Методы математической статистики
Формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем
Принципы функционирования системы менеджмента качества
Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества
Требования защиты конфиденциальной служебной информации
Нормы делового общения и культуры, профессиональной этики и деонтологии
Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях
Уметь:
Пользоваться программным обеспечением для учета и архивирования данных внутрилабораторного контроля качества
Выполнять мероприятия внутрилабораторного контроля качества исследований
Документально оформлять результаты внутрилабораторного контроля качества исследований
Использовать методы математической статистики, применяемые при обработке результатов испытаний контрольных материалов
Оценивать значимость изменений и отклонений по результатам внутрилабораторного контроля качества исследований
Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации
Пользоваться персональным компьютером и набором средств информационно-телекоммуникационных сетей
Владеть:

Выполнение мероприятий контроля качества лабораторных исследований на предварительном этапе судебно-химических, судебно-биологических экспертиз (в том числе методами иммунохимии, тонкослойной хроматографии, газожидкостной хроматографии), доведение результатов до сведения вышестоящего специалиста
Контроль условий и сроков выполнения мероприятий внутрилабораторного контроля качества исследований
Оформление документации внутрилабораторного контроля качества на предварительном этапе судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы согласно действующих инструкций
Информирование вышестоящего сотрудника об инцидентах, отклонениях и изменениях при проведении мероприятий внутрилабораторного контроля качества исследований.

ПК-8 Способность по приему, учету, обеспечению сохранности материально-технических ресурсов судебно-химического, судебно-биологического подразделения

Знать:

Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере защиты персональных данных
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере технического регулирования
Локальные нормативные акты по направлениям деятельности
Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-химической, судебно-биологической экспертизы
Правила работы в системе инвентарного учета
Физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики биологических объектов (в том числе трупного происхождения) и вещественных доказательств
Физико-химические, химические, технологические характеристики реагентов и расходных материалов
Требования к качеству поступающих расходных материалов и реагентов, к условиям их хранения
Требования к условиям хранения материально-технических ресурсов
Требования к условиям хранения биологического материала, вещественных доказательств, документации
Критерии отказа в приеме некачественных расходных материалов и реагентов
Контроль условий производственной среды в лабораторных помещениях
Формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем
Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества
Нормы делового общения и культуры, профессиональной этики и деонтологии
Требования защиты конфиденциальной служебной информации
Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, экологии окружающей среды, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

Уметь:

Вести учет материально-технических ресурсов

Производить оценку поступающих расходных материалов, инструментария, химической посуды, технических газов и реагентов на соответствие паспортным данным
Вести учетно-отчетную документацию
Составлять и оформлять заявки на материально-техническое снабжение и оснащение лаборатории
Проводить работы по учету, хранению и уничтожению архивных биологических объектов, вещественных доказательств и сопроводительной документации
Проводить работы с химическими веществами, в том числе токсичными
Производить работы с инфицированным (потенциально инфицированным) биологическим материалом
Производить работы с биологическими объектами заражёнными (потенциально заражёнными) токсинами и ядами
Соблюдать требования защиты персональных данных
Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации

Владеть:

Учет и контроль использования расходных материалов и реагентов
Входной контроль поступающих в подразделение реагентов, расходных материалов, инструментария, химической посуды, технических газов
Оформление и предоставление руководству подразделения заявок на материально-техническое снабжение и оснащение подразделения
Учет и контроль сохранности материально-технических ресурсов, состоящих на инвентарном учете подразделения (по поручению руководства)
Информирование руководства подразделения об инцидентах, отклонениях и изменениях в ходе приема, хранения, расходования реагентов, расходных материалов, инструментария, химической посуды, технических газов
Ведение документации по подготовке к списанию материально-технических ресурсов (по поручению руководства подразделения)
Проведение работ по учету, хранению и уничтожению архивных вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) и сопроводительной документации, в соответствии с установленными требованиями
Ведение документации по учету, списанию и уничтожению архивных вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) и сопроводительной документации, в соответствии с установленными требованиями
Информирование руководства подразделения об инцидентах, отклонениях и изменениях в ходе учета, списания и уничтожения архивных вещественных доказательств, биологических объектов и сопроводительной документации

ПК-9 Способность по приему материалов и объектов для проведения судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз

Знать:

Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере защиты персональных данных
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере противодействия коррупции
Локальные нормативные акты по направлениям деятельности

Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики биологических объектов (в том числе трупного происхождения) и вещественных доказательств
Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества
Принципы и порядок обеспечения качества судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем
Требования защиты конфиденциальной служебной информации
Нормы делового общения и культуры, профессиональной этики и деонтологии
Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях
Уметь:
Оценивать состояние упаковки материалов и объектов (целость, наличие и характер ее нарушения), пояснительных надписей на упаковке
Оценивать состояние представленных объектов и их достаточность для решения поставленных вопросов
Оформлять акт вскрытия упаковки
Обеспечивать хранение вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) и материалов дела в условиях, исключающих их хищение, утрату, порчу или видоизменение
Соблюдать требования защиты персональных данных
Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации
Пользоваться персональным компьютером и набором средств информационно-телекоммуникационных сетей
Владеть:
Осмотр состояния упаковки материалов и объектов (целость, наличие и характер ее нарушения), пояснительных надписей на упаковке. Изучение содержания постановления или определения о назначении экспертизы
Оценка соответствия вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) перечню, приведенному в постановлении или определении о назначении экспертизы, оценка их достаточности для решения поставленных вопросов
Оценка возможности производства экспертизы в установленный срок исходя из вида, характера и объема предстоящих экспертных исследований и информирование руководителя об этом
Хранение вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) и материалов дела в условиях, исключающих их хищение, утрату, порчу или видоизменение: в опечатываемых сейфах, металлических шкафах, специально запирающихся холодильниках (морозильниках) или специально предусмотренных охраняемых помещениях - согласно требованиям нормативной документации
Информирование руководства подразделения об инцидентах, отклонениях и изменениях в ходе приема объектов исследования или их хранения

ПК-10 Способность по выполнению судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз с применением высокотехнологичного аналитического оборудования

Знать:

Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере защиты персональных данных
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере противодействия коррупции
Локальные нормативные акты по направлениям деятельности
Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Характеристики высокотехнологичного аналитического оборудования и средств измерения, правила эксплуатации, оценка работоспособности
Физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики биологических объектов (в том числе трупного происхождения) и вещественных доказательств
Физико-химические, химические, технологические характеристики применяемых реагентов и расходных материалов
Техника лабораторных работ при выполнении судебно-химических исследований, принципы и методы изолирования целевых соединений из биологического материала (в том числе трупного происхождения)
Методы хроматографии, хроматомасс-спектрометрии, принципы идентификации химических соединений по масс-спектрам
Формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем
Принципы и порядок обеспечения качества судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества
Требования защиты конфиденциальной служебной информации
Нормы делового общения и культуры, профессиональной этики и деонтологии
Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

Уметь:

Пользоваться инструментами и приборами, необходимыми для выполнения исследований, проводить профилактическое обслуживание оборудования (в том числе высокотехнологичного)
Эксплуатировать лабораторное оборудование (в том числе высокотехнологичное) и помещения в соответствии с установленными требованиями
Проводить работы с химическими веществами, в том числе токсичными
Производить работы с инфицированным (потенциально инфицированным) биологическим материалом (в том числе трупного происхождения)
Производить работы с биологическими объектами (в том числе трупного происхождения), заражёнными (потенциально заражёнными) токсинами и ядами
Разрабатывать схемы проведения судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы
Производить судебно-химическую, судебно-биологическую, генетическую экспертизу вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения)

Интерпретировать результаты лабораторных исследований, оценивать значимость изменений и отклонений при проведении исследований биологического материала и вещественных доказательств
Вести документацию по оформлению и регистрации исследований, оформлять заключения (акты) по результатам судебно-медицинских экспертиз
Сохранять полученные в ходе проведения судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз данных (хроматограмм, фореграмм, протоколов, справок о результатах химико-токсикологических, биологических, генетических исследований) на бумажных и электронных носителях
Соблюдать требования защиты персональных данных
Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации
Пользоваться персональным компьютером и набором средств информационно-телекоммуникационных сетей
Владеть:
Разработка схемы проведения судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы в зависимости от поставленных задач
Подготовка оборудования и инструментария для выполнения высокотехнологичных видов исследований
Оценка химической, биологической чистоты используемых для анализа реактивов
Проведение лабораторных исследований вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) в рамках судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы, требующих применения высокотехнологичного аналитического оборудования
Оформление и регистрация результатов исследований в соответствии с действующими инструкциями
Оформление заключения (акта) по результатам судебно-медицинской экспертизы в установленном нормативной документацией порядке
Хранение полученных в ходе проведения судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы данных (хроматограмм, фореграмм, протоколов, заключений) в том числе на электронных носителях, согласно требованиям нормативной документации
Упаковка и опечатывание подлежащих возврату объектов судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы в соответствии с действующими инструкциями

ПК-11 Способность по организации мероприятий по контролю качества на преаналитическом, аналитическом, постаналитическом этапах судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз

Знать:

Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере технического регулирования
Локальные нормативные акты по направлениям деятельности
Требования надлежущей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы
Характеристики аналитического оборудования и средств измерений, правила эксплуатации, оценка работоспособности
Физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики биологических объектов (в том числе трупного происхождения) и вещественных доказательств

Физико-химические, химические, технологические характеристики применяемых реагентов и расходных материалов
Техника лабораторных работ при выполнении судебно-химических, судебно-биологических исследований, принципы и методы изолирования целевых соединений из биологического материала (в том числе трупного происхождения)
Формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем
Принципы валидации аналитических методик
Методы математической статистики
Принципы и порядок обеспечения качества судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества
Требования защиты конфиденциальной служебной информации
Нормы делового общения и культуры, профессиональной этики и деонтологии
Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях
Уметь:
Выполнять мероприятия внутрилабораторного и межлабораторного контроля качества исследований
Определять правильность, сходимость и воспроизводимость результатов лабораторных исследований
Оценивать значимость изменений и отклонений по результатам внутрилабораторного контроля качества исследований
Вести документацию внутрилабораторного и межлабораторного контроля качества исследований
Использовать методы математической статистики, применяемые при обработке результатов испытаний контрольных материалов
Пользоваться программным обеспечением для учета, статистических расчетов и архивирования данных внутрилабораторного контроля качества исследований
Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации
Пользоваться персональным компьютером и набором средств информационно-телекоммуникационных сетей
Владеть:
Контроль условий и сроков выполнения мероприятий по внутрилабораторному и межлабораторному контролю качества преаналитического, аналитического и постаналитического этапов судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы
Выполнение требуемых операций (манипуляций) по оценке правильности, сходимости и воспроизводимости результатов исследований на аналитическом этапе судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы
Ведение документации внутрилабораторного контроля качества исследований и многоцентровых сличительных испытаний
Информирование вышестоящего сотрудника об инцидентах, отклонениях и изменениях при проведении мероприятий внутрилабораторного и межлабораторного контроля качества исследований

ПК-12 Способность по проведению работ по организационно-методическому обеспечению судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз

Знать:

Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере защиты персональных данных
Локальные нормативные акты по направлениям деятельности
Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем
Принципы функционирования системы менеджмента качества
Характеристики аналитического оборудования и средств измерений, правила эксплуатации, оценки работоспособности
Физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики биологических объектов и вещественных доказательств Физико-химические, химические, технологические характеристики применяемых реагентов и расходных материалов
Техника лабораторных работ при выполнении судебно-химических экспертиз, включая принципы и методы изолирования целевых соединений из биологических материалов
Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества
Требования защиты конфиденциальной служебной информации
Нормы делового общения и культуры, профессиональной этики и деонтологии
Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

Уметь:

Разрабатывать алгоритмы выполнения судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Разрабатывать и оформлять стандартные операционные процедуры и другие документы системы менеджмента качества
Проводить занятия и инструктажи по приемам и методам надлежащей лабораторной практики в области судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Вести учетно-отчетную документацию
Пользоваться персональным компьютером и набором средств информационно-телекоммуникационных сетей
Работать с источниками специализированной научной, методической и справочной литературы
Консультировать по производству и результатам судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Соблюдать требования защиты персональных данных
Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации

Владеть:

Разработка и применение алгоритмов выполнения судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Разработка и применение стандартных операционных процедур
Разработка и применение формулировок заключений по результатам исследований
Ведение учетно-отчетной документации по проведению судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз

Проведение занятий и инструктажей для персонала подразделения по приемам и методам надлежащей лабораторной практики в области судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Консультации лечащих врачей, врачей судебно-медицинской экспертизы, работников правоохранительных органов, участие в судебных заседаниях

ПК-13 Способность по разработке, апробации и внедрению в практику методов судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз (при осуществлении научной деятельности)

Знать:

Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере технического регулирования
Локальные нормативные акты по направлениям деятельности
Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы
Характеристики аналитического оборудования и средств измерений, правила эксплуатации, оценки работоспособности
Физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики биологических объектов (в том числе трупного происхождения) и вещественных доказательств
Физико-химические, химические, технологические характеристики применяемых реагентов и расходных материалов
Техника лабораторных работ при выполнении судебно-химических исследований, принципы и методы изолирования целевых соединений из биологического материала (в том числе трупного происхождения)
Методы хроматографии, хроматомасс-спектрометрии, принципы идентификации химических соединений по масс-спектрам
Формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем
Принципы валидации аналитических методик
Методы математической статистики
Принципы и порядок обеспечения качества судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы
Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества
Требования защиты конфиденциальной служебной информации
Нормы делового общения и культуры, профессиональной этики и деонтологии
Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

Уметь:

Пользоваться аналитическим оборудованием, инструментами и приборами, необходимыми для выполнения исследований, проводить их профилактическое обслуживание
Эксплуатировать лабораторное оборудование и помещения в соответствии с установленными требованиями

Производить судебно-химическую, судебно-биологическую, генетическую экспертизу вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения)
Интерпретировать результаты лабораторных исследований, оценивать значимость изменений и отклонений при проведении исследований биологического материала и вещественных доказательств
Разрабатывать, апробировать и проводить валидацию аналитических методик
Вести и оформлять документацию по разработке и внедрению методов исследований, по внедрению аналитического и измерительного оборудования
Воспроизводить новые методы лабораторных исследований, представленные в методических пособиях, информационных письмах, научных публикациях
Разрабатывать и оформлять стандартные операционные процедуры и другие документы системы менеджмента качества
Работать с источниками специализированной научной, методической и справочной литературы
Проводить работы с химическими веществами, в том числе токсичными
Производить работы с инфицированным (потенциально инфицированным) биологическим материалом (в том числе трупного происхождения)
Производить работы с биологическими объектами (в том числе трупного происхождения), заражёнными (потенциально заражёнными) токсинами и ядами
Использовать методы математической статистики, применяемые при обработке результатов испытаний
Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации
Пользоваться персональным компьютером и набором средств информационно-телекоммуникационных сетей

Владеть:

Разработка и валидация новых методов судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз (при осуществлении научной деятельности)
Апробация внедряемых методов на биологической матрице, которая будет использоваться для анализа (кровь, моча, ткани органов)
Определение пределов обнаружения и определения, абсолютного выхода целевых соединений при различных концентрациях, пределов линейности калибровочной кривой, селективности и воспроизводимости метода
Освоение и внедрение в практику подразделения методов судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз, имеющих высокую аналитическую точность и диагностическую надежность
Освоение и внедрение нового аналитического и измерительного оборудования в практику подразделения
Ведение и оформление документации по разработке и внедрению методов исследований, внедрению аналитического и измерительного оборудования (в том числе: методические пособия, руководства, инструкции, научные публикации, стандартные операционные процедуры)

ПК-14 Способность по организации работы подразделения по проведению судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз, планированию и прогнозированию деятельности судебно-химического, судебно-биологического, подразделения

Знать:

Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
--

Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере защиты персональных данных
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере противодействия коррупции
Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере технического регулирования
Локальные нормативные акты по направлениям деятельности
Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы
Основы планово-экономической и финансовой деятельности учреждения
Порядок исполнения хозяйственных и трудовых договоров
Принципы системы менеджмента качества
Система государственных закупок
Принципы организации труда, кадровый менеджмент
Формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем
Делопроизводство и документооборот, в том числе электронный
Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества
Требования защиты конфиденциальной служебной информации
Нормы делового общения и культуры, профессиональной этики и деонтологии
Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях
Уметь:
Координировать и организовывать взаимодействие подразделения и служб учреждения
Контролировать эффективность использования материально-технических ресурсов подразделения
Вести переговоры, делегировать полномочия, осуществлять взаимодействие с сотрудниками других подразделений
Организовать работу персонала подразделения
Руководить разработкой документации системы менеджмента качества в подразделении
Составлять заявки и технические задания для приобретения материально-технических ресурсов
Проводить расследования инцидентов, случаев отклонений и изменений при производстве судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз и анализировать риски для качества
Производить анализ деятельности подразделения
Формировать нормативную и методическую базу деятельности подразделения
Вести учетно-отчетную документацию
Планировать деятельность подразделения
Составлять документы по планированию
Составлять графики отпусков сотрудников, графики командировок
Производить анализ деятельности подразделения
Соблюдать требования защиты персональных данных
Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации

Пользоваться персональным компьютером и набором средств информационно-телекоммуникационных сетей

Владеть:

Определение исполнителя (исполнителей) судебно-химической, судебно-биологической, генетической экспертизы и срока проведения экспертизы
Контроль производства судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз, включая процедуру приема и оформления объектов исследования, соблюдение сроков выполнения экспертизы, полноту и качество проведенных исследований, качество оформления документации
Контроль регистрации материалов экспертиз, учета производства судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз и ведения документации установленного образца
Контроль хранения журналов, номенклатурных дел с материалами экспертиз, учетно-отчетной документации в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации
Контроль хранения архива объектов исследования в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации
Координация деятельности и обеспечение взаимодействия подразделения с другими структурными подразделениями учреждения
Формирование нормативной и методической базы деятельности подразделения
Формирование базы материально-технических средств подразделения, предоставление руководству учреждения заявок на приобретение материально-технических ресурсов для подразделения
Контроль эффективного использования материально-технических ресурсов подразделения
Руководство проведением работ на преаналитическом, аналитическом, постаналитическом этапах судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Руководство расследованием инцидентов, случаев отклонений и изменений при проведении химико-токсикологических, судебно-биологических, генетических исследований
Анализ работы подразделения за отчетный период (периоды)
Составление и предоставление руководству учреждения отчетов, отражающих деятельность подразделения за отчетный период (периоды)
Информирование вышестоящего руководства об инцидентах, отклонениях и изменениях при производстве судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
Перспективное планирование деятельности судебно-химического, судебно-биологического подразделения в соответствии с востребованностью услуг
Планирование внедрения новых методов судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз и освоения новых видов аналитического оборудования
Составление и утверждение у вышестоящего руководства планов работы судебно-химического, судебно-биологического подразделения
Контроль исполнения запланированных мероприятий, достижения запланированных показателей

ПК-16 Оказание медицинской помощи в экстренной форме

Знать:

Принципы и методы оказания медицинской помощи в экстренной форме в соответствии с нормативными правовыми актами и клиническими рекомендациями.
Клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.

Факторы риска, представляющие непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц, методы устранения указанных факторов риска.
Правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при отсутствии сознания; остановке дыхания и (или) остановке кровообращения; нарушении проходимости дыхательных путей инородным телом и иных угрожающие жизни и здоровью нарушения дыхания; наружных кровотечениях; травмах, ранениях и поражениях, вызванных механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения; отравлениях; укусах или ужаливаниях ядовитых животных; судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания; острых психологических реакциях на стресс
Правила эффективной коммуникации с пациентами, окружающими лицами и медицинскими работниками при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
Алгоритм обращения в службы спасения, в том числе вызова выездной бригады скорой медицинской помощи.
Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции).
Правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) с использованием автоматического наружного дефибриллятора
Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению реанимационных мероприятий.
Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.
Методы обеспечения проходимости дыхательных путей.
Правила остановки наружных кровотечений.
Правила наложения повязок при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
Способы охлаждения при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных; проведения термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. 5
Методы иммобилизации с использованием табельных и подручных средств
Правила использования средств индивидуальной защиты при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
Правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядок передачи пациента выездной бригаде скорой медицинской помощи.

Уметь:

Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.
Определение факторов, представляющих непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц
Устранение факторов, представляющих непосредственную угрозу для жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших), а также участников оказания медицинской помощи в экстренной форме и окружающих лиц, в том числе предотвращение дополнительного травмирования пострадавшего (пострадавших).
Устранение факторов, представляющих непосредственную угрозу для жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших), а также участников оказания медицинской помощи в экстренной форме и окружающих лиц, в том числе предотвращение дополнительного травмирования пострадавшего (пострадавших).
Вызов скорой медицинской помощи, перемещение, транспортировка пострадавшего, передача пострадавшего выездной бригаде скорой медицинской помощи.
Оценка количества пострадавших.

Устное информирование пострадавшего и окружающих лиц о готовности оказывать медицинскую помощь в экстренной форме, а также о начале проведения мероприятий по оказанию медицинской помощи в экстренной форме.
Осуществление эффективной коммуникации с пациентом, окружающими людьми и медицинскими работниками, в том числе выездной бригадой скорой медицинской помощи при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
Устранение воздействия повреждающих факторов на пострадавшего.
Извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест.
Перемещение пострадавшего в безопасное место.
Обеспечение проходимости дыхательных путей при их закупорке инородным телом.
Проведение первичного осмотра пациента при состояниях, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме
Осуществление мероприятий по временной остановке наружного кровотечения, в том числе прямым давлением на рану, наложением давящей повязки (в том числе с фиксацией инородного тела), наложением кровоостанавливающего жгута
Определение наличия признаков жизни у пострадавшего (наличие сознания, наличие дыхания с помощью слуха, зрения и осязания).
Проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей
Использование автоматического наружного дефибриллятора
Наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки.
Промывание желудка
Охлаждение при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных
Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур.
Проведение иммобилизации (обездвиживания) с использованием медицинских изделий или подручных средств; аутоиммобилизация или обездвиживание руками травмированных частей тела.
Предотвращение дополнительного травмирования головы при судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания
Придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния
Осуществление контроля состояния пострадавшего (наличия сознания, дыхания, кровообращения и отсутствия наружного кровотечения), оказание пострадавшему психологической поддержки
Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме

Владеть:

Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациента (в том числе нарушение жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме
Проведение оценки обстановки и обеспечение безопасных условий для оказания медицинской помощи в экстренной форме
Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека – кровообращения и (или) дыхания).

УК-1 Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Знать:

Основы культуры мышления, законы логики, основные методы научного познания.

Уметь:

Использовать общенаучные методы анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности.

Владеть:

Навыками абстрактного мышления, использования методов анализа и синтеза в профессиональной деятельности.

УК-2. Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Знать:

Основные принципы организации оказания первичной медико-санитарной, скорой, неотложной, специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи, медицинской помощи пациентам, страдающим социально-значимыми и социально обусловленными заболеваниями

Принципы организации лечебно-диагностического процесса в медицинской организации

Современные подходы к управлению качеством медицинской помощи.

Уметь:

Организовывать работу отдельных подразделений медицинской организации;

Организовывать персонала;

Применять основные методические подходы к анализу, оценке, экспертизе качества медицинской помощи для выбора адекватных управленческих решений.

Владеть:

Методиками анализа деятельности различных подразделений медицинской организации;

Составления различных отчетов, подготовки организационно-распорядительных документов.

1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

К освоению программы профессиональной переподготовки по специальности «Судебная экспертиза» допускаются лица, имеющие:

Высшее образование - специалитет, высшее образование (уровень магистратуры) по одной из специальностей (одному из направлений подготовки): "Биология", "Биохимия", "Молекулярная биология", "Химические технологии", "Химия", "Фармация" или по иным специальностям или направлениям подготовки, содержащимся в ранее применяемых перечнях специальностей и направлений подготовки, для которых законодательством об образовании Российской Федерации установлено соответствие указанным специальностям и направлениям подготовки

– лица, обучающиеся на втором году обучения по программам магистратуры по одной из специальностей (одному из направлений подготовки): "Биология", "Биохимия", "Молекулярная биология", "Химические технологии", "Химия", "Фармация".

1.5. Программа разработана на основе:

– Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

– Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

– Федерального закона от 29.12.2015 №389-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

– Федеральный закон от 31.05.2001 N 73-ФЗ (ред. От 22.07.2024) "О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации".

–Постановление Правительства РФ от 31.10.2002 N 787 (ред. от 20.12.2003) "О порядке утверждения Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих".

–Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения"

–Постановление Правительство РФ от 30 июня 1998 г. N 681 «Об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в российской федерации»

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 марта 2025г. № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

– Приказа Минздрава России от 03.08.2012 № 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»;

–Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 2 мая 2023 года N 206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием (с изменениями на 19 февраля 2024 года)

– Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 25.09.2023 г. №491н «Об утверждении порядка проведения судебно-медицинской экспертизы»».

– Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ №346н от 12 мая 2010 г. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению при травмах, отравлениях и некоторых других последствиях воздействий внешней среды».

– Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 27 января 2006 г. N 40 «Об организации проведения химико-токсикологических исследований при аналитической диагностике наличия в организме человека алкоголя, наркотических средств, психотропных и других токсических веществ»

1.6. Форма обучения: очная.

1.7. Формат обучения: очный.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплины	Трудоемкость, час	Аудиторные занятия			СРС, час	Текущий контроль (формы)	Промежуточная аттестация	
			Всего, час.	в том числе				Зачет	Экзамен
				лекции	практ. занятия, семинары				
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
1	Теоретические, правовые и организационные основы судебной экспертизы	102	95	65	30	7	+	+	-
2	Судебно-химический анализ биологических объектов.	125	113	70	43	12	+	+	-
3	Судебно-биологическая экспертиза вещественных доказательств.	157	147	92	55	10	+	+	-
4	Генетическая экспертиза вещественных доказательств.	170	157	99	58	13	+	+	-
5.	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	18	18	5	13	0	-	+	-
	Всего:	572	530	331	199	42	-	-	-
	Итоговая аттестация	4	4				-	-	4
	Итого:	576	534	331	199	42	-	-	4

2.2. Примерный календарный учебный график

№ Семестр	Наименование дисциплины (модуля)																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Теоретические, правовые и организационные основы судебной экспертизы	■	■	■	■																
	Судебно-химический анализ биологических объектов.					■	■	■	■												
	Судебно-биологическая экспертиза вещественных доказательств.									■	■	■	■	■							
	Генетическая экспертиза вещественных доказательств.														■	■	■	■	■	■	
	Оказание медицинской помощи в экстренной форме																				■
	Итоговая аттестация																				■

*Даты обучения будут определены при наборе группы на обучение.

2.3. Рабочие программы дисциплин

Дисциплина 1. Теоретические, правовые и организационные основы судебной экспертизы

Цель освоения дисциплины:

Формирование у слушателей системы теоретических знаний, практических навыков и компетенций, необходимых для понимания сущности, целей, методов и правовых основ организации судебно-экспертной деятельности, обеспечивающих квалифицированное выполнение функций эксперта и специалиста в рамках уголовного судопроизводства и гражданского процесса.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Слушатель должен знать:

- Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
- Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере защиты персональных данных
- Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере противодействия коррупции
- Локальные нормативные акты по направлениям деятельности
- Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-химических, судебно-биологических, генетических экспертиз
- Требования защиты конфиденциальной служебной информации

Слушатель должен уметь:

- Организовать рабочее место для проведения работ по приему, регистрации, маркировке образцов биологического материала и вещественных доказательств
- Производить работы по приему, регистрации, маркировке образцов биологического материала и вещественных доказательств
- Оформлять документацию по приемке образцов на исследование в соответствии с установленными требованиями и процедурами
- Оформлять документацию системы менеджмента качества по регистрации выявленных несоответствий при взятии, упаковке, маркировке, доставке и оформлении образцов биоматериала и вещественных доказательств
- Обеспечивать хранение образцов биологического материала и вещественных доказательств
- Соблюдать требования защиты персональных данных
- Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации
- Пользоваться персональным компьютером и набором средств информационно-телекоммуникационных сетей

Слушатель должен владеть:

- Прием и регистрация вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) и сопроводительных документов к ним под непосредственным руководством вышестоящего сотрудника
- Маркировка поступивших объектов в судебно-химическое, судебно-биологическое, подразделение, в соответствии с установленными процедурами
- Ведение документации по приему и регистрации вещественных доказательств и биологических объектов в соответствии с установленными требованиями

– Обеспечение сохранности объектов и сопроводительной документации согласно установленным требованиям и своевременное их предоставление по требованию

– Размещение сопроводительной документации к вещественным доказательствам и биологическим объектам на хранение в соответствии с установленными требованиями

– Консультации врачей судебно-медицинской экспертизы, работников правоохранительных органов, участие в судебных заседаниях

Содержание дисциплины:

№, наименование темы	Содержание лекций (количество часов)	Наименование практических занятий или семинаров (количество часов)	Виды СРС (количество часов)
1	2	3	4
Дисциплина 1. Теоретические, правовые и организационные основы судебной экспертизы (95 часов)			
Тема 1.1. Теоретические, правовые и организационные основы судебной экспертизы	Общие положения права и законодательства. Процессуальные нормы. Статус и роль эксперта в уголовном и гражданском процессе. Порядок назначения и проведения судебно-медицинской экспертизы. Структура и содержание экспертного заключения. Гражданская и административная ответственность: Уголовная ответственность экспертов за заведомо ложные показания. (65 часов)	Правила составления и подписания заключения. Требования к процессуальному оформлению экспертных исследований. (30 часов)	Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины. (7 часов)

Оценка качества освоения дисциплины (формы аттестации, оценочные и методические материалы).

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью контроля своевременного и качественного выполнения слушателями всех видов учебной работы (аудиторной и СРС), предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме тестирования и устного опроса слушателей.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в варианте устного опроса по билетам.

Фонд оценочных средств по Дисциплине 1. Теоретические, правовые и организационные основы судебной экспертизы

Оценочные материалы:

Текущий контроль успеваемости: тестирование

Примеры вопросов теста

Слушателю необходимо выбрать 1 или несколько правильных ответов.

Вопросы	Ответ № 1	Ответ № 2	Ответ № 3	Ответ № 4
1. Согласно законодательству Российской Федерации, кем назначается судебно-медицинская экспертиза?	А) только судом	Б) судом, дознавателем, следователем или прокурором	В) Исключительно руководителем судебно-медицинского учреждения.	Г) Специалистом здравоохранения региона.
2. Какова основная обязанность судебно-медицинского эксперта согласно ст. 57 УПК РФ?	А) Давать консультации врачам общего профиля.	Б) Проводить лечебные мероприятия пострадавшему.	В) Давать заключения по поставленным перед ним вопросам.	Г) Участвовать в административном производстве дел.
3. Какие последствия предусмотрены за дачу судебно-медицинским экспертом заведомо ложного заключения?	А) Выговор начальству экспертного учреждения.	Б) Уголовная ответственность.	В) Только дисциплинарное взыскание.	Г) Нет никаких последствий.
4. Сколько копий заключения судебно-медицинского эксперта направляется органам следствия или суду?	А) Одна копия	Б) Три копии	В) Четыре копии	Г) количество копий определяется самим экспертом
5. Имеет ли право судебно-медицинский эксперт отказаться от дачи заключения по причине недостаточности предоставленных материалов?	А) Да, вправе отказать	Б) Не вправе отказываться ни при каких обстоятельствах.	В) Отказ возможен только по решению руководства экспертного учреждения.	Г) Отказ запрещён законодательно.
6. Срок окончания экспертизы определяется днем?	А) выдачи документа сотрудникам следствия	Б) принятия решения следствием или судом по данному делу	В) окончания оформления экспертного заключения и его подписания исполнителем	Г) получения результатов лабораторных методов исследования

7. Процессуальные нормы, запрещающие эксперту уничтожать объекты исследований без разрешения следователя, регламентированы статьей?	А) 26.6 «Вещественные доказательства» Кодекса об административных правонарушениях РФ	Б) 57 «Эксперт» Уголовно-процессуального кодекса РФ	В) 85 «Обязанности и права эксперта» Гражданского процессуального кодекса РФ	Г) 16 « Обязанности и права эксперта» Федерального закона «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ»
8. Разрешение на повреждение или видоизменение вещественных доказательств при проведении молекулярно-генетического исследования?	А) должно содержаться в постановлении или определении о назначении судебной экспертизы	Б) может быть дано в виде телефонограммы	В) законодательно не предусмотрено	Г) может быть дано следователем (судом) эксперту в устной форме
9. Право граждан на охрану здоровья и медицинскую помощь закреплено в статье конституции РФ?	А) 7	Б) 65	В) 39	Г) 41
10. Судебный эксперт имеет право?	А) вести переговоры с родственниками потерпевшего по вопросам, связанным с производством экспертизы	Б) знакомиться с материалами дела, относящимися к предмету экспертизы	В) разглашать данные предварительного расследования, относящиеся к предмету экспертизы	Г) Самостоятельно собирать материалы для производства экспертизы
11. Основным нормативно-правовым документом, регулирующим сферу здравоохранения, является?	А) Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ»	Б) Федеральный закон от 29.11.2010 г. № 326 «Об обязательном медицинском страховании в РФ»	В) Международная классификация болезней 10 пересмотра	Г) Федеральный закон от 07.02.1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей»
12. Уголовно-процессуальный кодекс РФ не наделяет эксперта правом?	А) знакомиться с материалами дела	Б) ходатайствовать о предоставлении ему дополнительных материалов	В) присутствовать при следственных действиях	Г) лично собирать материалы, необходимые для дачи заключения

Критерии оценки результатов тестирования:

Оценка результатов:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений*	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 90	4	хорошо
50 ÷ 70	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Устный опрос:

Примеры вопросов:

1. Какие нормативно-правовые акты регулируют деятельность судебно-медицинского эксперта в Российской Федерации?
2. Назовите основную цель назначения судебно-медицинской экспертизы.
3. Каковы основные обязанности судебно-медицинского эксперта при проведении экспертизы?
4. Имеют ли право органы следствия назначить дополнительную судебно-медицинскую экспертизу, если возникли сомнения в выводах первой экспертизы?
5. В каких случаях судебно-медицинскому эксперту разрешено отказаться от проведения экспертизы?
6. За какие действия предусмотрена уголовная ответственность судебно-медицинского эксперта?
7. Какую информацию обязан включить эксперт в своё заключение по итогам судебно-медицинской экспертизы?
8. В течение какого срока судебно-медицинский эксперт обязан представить своё заключение уполномоченным органам?
9. Возможно ли продление сроков проведения судебно-медицинской экспертизы и при каких условиях?
10. По каким основаниям производится назначение судебно-медицинской экспертизы?
11. Какова структура постановления о назначении судебно-медицинской экспертизы? Какие обязательные элементы оно должно содержать?
12. Каковы права и обязанности эксперта, производящего судебно-медицинскую экспертизу?
13. Что содержится в заключении судебно-медицинской экспертизы? Как правильно оформить заключение и какие реквизиты обязательно включать?

Критерии оценки результатов устного пороса:

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- в ответе обнаруживается отсутствие владения материалом в объёме изучаемой дисциплины;
- в ответе на вопросы не дается трактовка основных понятий при их употреблении;
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- в ответах на вопросы при раскрытии содержания вопросов недостаточно раскрываются и анализируются основные противоречия и проблемы;
- при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описания профессиональной деятельности недостаточно используются материалы

современных пособий и первоисточников, допускаются фактические ошибки;

- при ответе используется терминология и дается её определение без ссылки на авторов (теоретиков и практиков);
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, редко используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- личная точка зрения слушателя носит формальный характер без умения ее обосновывать и доказывать.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- ответы на вопросы частично носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описании профессиональной деятельности используются материалы современных пособий и первоисточников;
- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики профессиональной деятельности, где определение того или иного понятия формулируется без знания контекста его развития в системе профессионального понятийного аппарата;
- ответы на вопрос не имеют логически выстроенного характера, но используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом и проблемном материале, приобретенном на лекционных, семинарских, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.

Оценка «отлично» ставится, если:

- ответы на вопросы носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, их описании используются материалы современных учебных пособий и первоисточников;
- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики, и четко формулируется определение, основанное на понимании контекста;
- ответы на вопрос имеют логически выстроенный характер, часто используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- ярко выражена личная точка зрения слушателя при обязательном владении фактическим и проблемным материалом, полученным на лекционных, практических, семинарских занятиях и в результате самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет в форме устного опроса по билетам.

Примеры вопросов к зачету:

1. Дайте определение термина «судебная экспертиза». Укажите её цели и задачи.
2. Кто имеет право назначать проведение судебной экспертизы? Назовите органы и должностные лица, обладающие такими полномочиями.
3. Перечислите формы назначения судебных экспертиз. В чём отличие предварительного и дополнительного исследований?
4. Охарактеризуйте роль и обязанности эксперта в процессе производства судебной экспертизы. Расскажите о правовых последствиях дачи заведомо ложного заключения.
5. Что такое комиссионная судебная экспертиза? Когда и кем назначается такая форма исследования?
6. Приведите классификацию видов судебных экспертиз по отраслям знания. Раскройте понятие комплексной экспертизы.
7. Назовите нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность судебных экспертов в России. Охарактеризуйте Федеральный закон №73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».

8. Какие принципы лежат в основе организации судебно-экспертной деятельности? Каковы гарантии прав участников уголовного судопроизводства при назначении и проведении экспертизы?

9. Рассмотрите понятие предмета судебной экспертизы. Изложите основания выбора объекта исследования и формулу вывода.

10. Что представляет собой процедура оценки и принятия решения по результатам судебной экспертизы? Какие стадии включает оценка доказательства в уголовном процессе?

Критерии оценки результатов:

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- в ответе обнаруживается отсутствие владения материалом в объёме изучаемой дисциплины;
- в ответе на вопросы не дается трактовка основных понятий, при их употреблении;
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- в ответах на вопросы при раскрытии содержания вопросов недостаточно раскрываются и анализируются основные противоречия и проблемы;
- при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описания профессиональной деятельности недостаточно используются материалы современных пособий и первоисточников, допускаются фактические ошибки;
- при ответе используется терминология и дается её определение без ссылки на авторов (теоретиков и практиков);
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, редко используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- личная точка зрения слушателя носит формальный характер без умения ее обосновывать и доказывать.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- ответы на вопросы частично носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описании профессиональной деятельности используются материалы современных пособий и первоисточников;
- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики профессиональной деятельности, где определение того или иного понятия формулируется без знания контекста его развития в системе профессионального понятийного аппарата;
- ответы на вопрос не имеют логически выстроенного характера, но используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом и проблемном материале, приобретенном на лекционных, семинарских, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.

Оценка «отлично» ставится, если:

- ответы на вопросы носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, их описании используются материалы современных учебных пособий и первоисточников;
- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики, и четко формулируется определение, основанное на понимании контекста;
- ответы на вопрос имеют логически выстроенный характер, часто используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- ярко выражена личная точка зрения слушателя при обязательном владении

фактическим и проблемным материалом, полученным на лекционных, практических, семинарских занятиях и в результате самостоятельной работы.

Организационно-педагогические условия реализации дисциплины:

а) Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория кафедры профилактической медицины Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	лекции/ практические занятия	Мультимедийная техника, комплект лицензионного программного обеспечения, компьютер с доступом в «Интернет».

б) Учебно-методическое и информационное обеспечение:

1. Макаров И.Ю., Шмаров Л.А., Бахметьев В.И., Бигас Н.Ф., Власюк И.В., Воронковская М.В., Гайнуллина Э.И., Гончар Д.Г., Джафаров Р.Э., Емельянов А.С., Забродский Я.Д., Зайцева М.А., Иванцова А.С., Козлова Т.П., Коковина А.А., Командина Е.Р., Круть О.А., Ланцов С.И., Лыскова С.В., Маннанова Л.З., Минаева П.В., Молоков М.В., Мохнаткин А.В., Новоселова Т.Н., Плетянова И.В., Пономарева С.А., Сенцова Н.И., Сымакова И.П., Тенибаева О.В., Трубенкова М.М., Хохлова С.В. Методические рекомендации «Методика проведения судебно-биологической и судебно-цитологической экспертизы» - Москва, 2024 г.
Методические рекомендации также размещены на официальном сайте ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России (<http://rc-sme.ru/Eertise/metod.php>).
2. Иванов П.Л. Методические рекомендации «Методика проведения генетической экспертизы» - Москва 2024 г. Методические рекомендации также размещены на официальном сайте ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России (<http://rc-sme.ru/Eertise/metod.php>).
3. П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринов, Е. В. Гридасов, М. М. Фокин Учебное пособие «Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств» Москва, 2024г. 2-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2026. 170 с. ISBN 978-5-534-10438-7. Текст : электронный//Образовательная платформа Юрайт URL: <https://urait.ru/bcode/586918> - 2024г.
4. «Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации» от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 14.07.2022) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 18.11.2002. - № 46. - ст. 4532. URL: <http://publication.pravo.gov.ru>. -2022г.
4. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 22.04.2024, с изм. 49 от 24.05.2024) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2002. - № 1 (ч. I). - ст. 1. URL: <http://publication.pravo.gov.ru>. -2024г.
5. «Уголовно-процессуальный Российской Федерации» от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 24.09.2022) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2001. - № 52 (ч. I). - ст. 4921. URL: <http://publication.pravo.gov.ru>. -2022г.
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 25.09.2023 № 491н «Об утверждении Порядка проведения судебно-медицинской экспертизы» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.10.2023

регистрационный № 75708) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://publication.pravo.gov.ru>. – 2023г.

7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 07.09.2020 № 947н «Об утверждении Порядка организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.01.2021, регистрационный № 62054) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://publication.pravo.gov.ru>. – 2021г.

в) Кадровые условия

Кадровое обеспечение программы дисциплины осуществляется профессорско-преподавательским составом кафедры профилактической медицины Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», а также ведущих специалистов и практиков ГАУЗ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы МЗ РТ».

Дисциплина 2. Судебно-химический анализ биологических объектов.

Цель освоения дисциплины:

Освоение слушателями комплекса теоретических знаний и приобретение ими практических навыков в области химического анализа биологических материалов, используемых в целях выявления веществ, продуктов метаболизма, токсичных соединений и иных компонентов, имеющих значение для раскрытия и расследования преступлений, установления обстоятельств несчастных случаев и диагностики заболеваний.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Слушатель должен знать:

- Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
- Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-химических экспертиз
- Характеристики приборов и инструментария, используемых в работе, правила эксплуатации
- Физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики реагентов, расходных материалов, исследуемого материала
- Принципы и порядок обеспечения качества судебно-химических экспертиз
- Физико-химические, химические, технологические характеристики применяемых реагентов и расходных материалов
- Физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики биологических проб и вещественных доказательств
- Характеристики оборудования и средств измерения, использующихся при отборе и хранении образцов, правила эксплуатации
- Стадии технологического процесса приготовления растворов и смесей
- Методы хроматографии, хроматомасс-спектрометрии, принципы идентификации химических соединений по масс-спектрам
- Приемы и методы проведения дезинфекции и утилизации
- Формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем
- Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества
- Требования защиты конфиденциальной служебной информации
- Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

Слушатель должен уметь:

- Определять несоответствия доставляемых на исследование объектов требованиям нормативной документации на этапе приема и регистрации
- Производить работы по приему, регистрации, маркировке образцов биологического материала и вещественных доказательств
- Пользоваться приборами, инструментами и химической посудой, необходимыми для пробоподготовки
- Пользоваться инструментами и приборами, необходимыми для отбора образцов биологического материала и обеспечения условий их хранения
- Производить работы с инфицированными (потенциально инфицированными) биологическими объектами (в том числе трупного происхождения)
- Производить работы с биологическими объектами (в том числе трупного происхождения), заражёнными (потенциально заражёнными) токсинами и ядами
- Проводить работы с химическими веществами, в том числе токсичными

- Проводить подготовку к исследованию (пробоподготовку) биологического материала (в том числе трупного происхождения) и вещественных доказательств
- Приготавливать дезинфицирующие растворы в соответствии с инструкциями
- Обеспечивать хранение образцов биологического материала и вещественных доказательств
- Оформлять документацию по приемке объектов на исследование в соответствии с установленными требованиями и процедурами
- Сохранять полученные в ходе проведения судебно-химических экспертиз данных (хроматограмм, протоколов, справок о результатах химико-токсикологических, на бумажных и электронных носителях)
- Эксплуатировать лабораторное оборудование и помещения в соответствии с установленными требованиями, вести мониторинг работоспособности лабораторного оборудования
- Дезинфицировать и утилизировать биологический материал (в том числе трупного происхождения)
- Определять пригодность используемых в работе реактивов и расходных материалов
- Пользоваться персональным компьютером и набором средств информационно-телекоммуникационных сетей
- Соблюдать требования защиты персональных данных
- Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации

Слушатель должен владеть:

- Подготовка рабочего места для приема вещественных доказательств и биологических объектов в судебно-химическое, судебно-биологическое подразделение
- Прием и регистрация вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) и сопроводительных документов к ним под непосредственным руководством вышестоящего сотрудника
- Проверка соответствия упаковки, маркировки, опечатывания, оформления сопроводительной документации доставляемых на исследование вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) требованиям нормативной документации;
- Маркировка поступивших объектов в судебно-химическое, судебно-биологическое, подразделение, в соответствии с установленными процедурами
- Проведение работ по обеспечению условий и сроков хранения вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) на преаналитическом этапе, а также условий и сроков предоставления на исследование эксперту
- Проведение работ по обеспечению условий и сроков хранения сопроводительной документации к вещественным доказательствам и биологическим объектам, а также условий и сроков предоставления эксперту
- Подготовка к работе инструментария, химической посуды и реактивов в соответствии с действующими инструкциями
- Разделение вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) на части (при необходимости)
- Подготовка вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) к исследованию в рамках судебно-химической экспертизы в соответствии с действующими инструкциями
- Ведение документации по внутрилабораторному контролю качества о несоответствиях, выявленных на преаналитическом этапе, согласно установленным процедурам

– Мониторинг работоспособности эксплуатируемого вспомогательного оборудования (холодильники, морозильные камеры, термостаты, бактерицидные установки) установленным требованиям

– Ведение журналов учета работы вспомогательного оборудования (холодильники, морозильные камеры, термостаты, бактерицидные установки) в соответствии с действующими инструкциями

– Контроль условий хранения, сроков годности используемых в работе реактивов и растворов

– Информирование вышестоящего сотрудника об инцидентах, отклонениях и изменениях при проведении мероприятий внутрилабораторного контроля качества на преаналитическом этапе

– Проведение лабораторных исследований предварительного этапа судебно-химических, судебно-биологических экспертиз вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения), включая методы иммунохимии, тонкослойной хроматографии, газожидкостной хроматографии - под непосредственным контролем вышестоящего специалиста

Содержание дисциплины:

№, наименование темы	Содержание лекций (количество часов)	Наименование практических занятий или семинаров (количество часов)	Виды СРС (количество часов)
1	2	3	4
Дисциплина 2. Судебно-химический анализ биологических объектов (113 часов)			
Тема 2.1. Судебно-химический анализ биологических объектов. Организация судебно-медицинской службы в РФ. Основы токсикологической химии. Общие вопросы химико-токсикологического анализа.	Нормативные документы, регламентирующие деятельность судебно-медицинских экспертных учреждений Российской Федерации. Процессуальные основы судебно-медицинской экспертизы. Нормативная документация, регламентирующая проведение ХТИ. Правила отбора, хранения, транспортировки и регистрации проб. Контроль качества. Правила забора и направления биологического материала (в соответствии с	Химико-токсикологический анализ. Производственная деятельность отделения судебно-химической, химико-токсикологической экспертизы ГАУЗ «РБСМЭ МЗ РТ». (7 часов)	Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины. (2 часа)

	приказом МЗ РФ от 25 сентября 2023 г. № 491Н). (10 часов)		
Тема 2.2. Отравления и некоторые вопросы токсикокинетики ядов. Методы определения токсикантов. Иммунохимические методы в ХТА.	Понятие о ядах и отравлениях. Классификации. Отравления в структуре насильственной смерти. Структура отравлений. Функциональные яды. Дифференциальная диагностика отравлений. Патоморфологическая и лабораторная диагностика. Токсикокинетика. Токсикодинамика. Методические приемы подготовки проб. Проведение предварительных исследований при медицинском освидетельствовании с применением анализаторов, обеспечивающих регистрацию и количественную оценку результатов исследования путем сравнения полученного результата с калибровочной кривой. Особенности интерпретации результатов. Понятие Cut off. (10 часов)	Особенности клинической картины некоторых распространенных видов отравлений. (7 часов)	Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины. (2 часа)
Тема 2.3. Изолирование, обнаружение и определение «летучих» ядов. Отравления этанолом. Отравление угарным газом.	Отравления суррогатами алкоголя (метанол, этанол, этиленгликоль, дихлорэтан, изопропиловый спирт и др.), угарным газом. Понятия и классификации. Патоморфологическая	Клиническая картина. Лабораторная диагностика. (7 часов)	Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины.

	<p>диагностика. Лабораторная диагностика. Забор и направление биологических объектов на судебно-химическое, химико-токсикологическое исследование летучих органических соединений. ХТА этилового спирта при медицинском освидетельствовании на состояние опьянения. (15 часов)</p>		(2 часов)
<p>Тема 2.4. Изолирование и обнаружение наркотических средств, психотропных, сильнодействующих лекарственных веществ, пестицидов.</p>	<p>Принципы лабораторной диагностики отравлений наркотическими веществами, психотропными, сильнодействующими лекарственными веществами, пестицидами. Классификация. Токсикокинетика. Токсикодинамика. Методические приемы подготовки проб. Методы химико-токсикологического анализа. Интерпретация полученных результатов. Основные документы, регламентирующие деятельность по обороту наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров. Списки I, II, III, HC и ПВ, прекурсоры списка I. Правовые меры по организации хранения,</p>	<p>Анализ наркотических средств, психотропных, сильнодействующих лекарственных веществ, пестицидов. (7 часов)</p>	<p>Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины. (2 часа)</p>

	использования и учёта наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров. (15 часов)		
Тема 2.5. Инструментальные методы анализа. Газовая хроматография, масс-спектрометрия, тандемная масс-спектрометрия, жидкостная хроматография. Тонкослойная хроматография	Хроматографические методы: тонкослойная хроматография. Газовая хроматография. Высокоэффективная жидкостная хроматография. Программное обеспечение для обработки хроматограмм и масс-спектров. Программа автоматической деконволюции. Базы данных и библиотеки масс-спектров. Особенности пробоподготовки проб для газохроматографического анализа. (10 часов)	Устройство приборов, использование, преимущества и ограничения, технические характеристики. (7 часов)	Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины. (2 часа)
Тема 2.6. Формулирование выводов и оформление заключения эксперта.	Структура заключения судебно-химической экспертизы: общие положения; описание исследуемых объектов; методы исследования; ход исследований; анализ результатов; выводы. Требования к формулированию выводов. (10 часов)	Изучение заключения судебно-химической экспертизы. (8 часов)	Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины. (2 часа)

Оценка качества освоения дисциплины (формы аттестации, оценочные и методические материалы).

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью контроля своевременного и качественного выполнения слушателями всех видов учебной работы (аудиторной и СРС), предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме тестирования и устного опроса слушателей.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в виде устного опроса по билетам.

Фонд оценочных средств по Дисциплине 2. Судебно-химический анализ биологических объектов.

Оценочные материалы:

Текущий контроль успеваемости: тестирование

Примеры вопросов теста

Слушателю необходимо выбрать 1 или несколько правильных ответов.

Вопросы	Ответ № 1	Ответ № 2	Ответ № 3	Ответ № 4
1. Цель химико-токсикологического анализа заключается в определении:	А) качественных характеристик почвенного покрова	Б) физиологических особенностей человеческого организма	В) присутствия и концентрации токсичных веществ в биологическом материале	Г) химического состава строительных материалов
2. Одним из главных методов, применяемым в химико-токсикологическом анализе, является:	А) полимеразная цепная реакция (ПЦР)	Б) капельный тест	В) люминисцентный анализ	Г) газовая хроматография-масс-спектрометрия (ГХ-МС)
3. Основными объектами исследования в химико-токсикологическом анализе являются:	А) почва и вода	Б) кровь, моча, волосы	В) строительные материалы	Г) пищевые продукты
4. Какой этап первичного анализа предусматривает выделение целевого компонента из сложной матрицы?	А) фильтрация	Б) концентрирование	В) экстракция	Г) сорбция
5. Основной причиной неверных результатов химико-токсикологического анализа может стать:	А) недостаточная квалификация персонала	Б) неправильная транспортировка и хранение образцов	В) низкое качество реактивов	Г) всё перечисленное
6. Какая тара предпочтительна для упаковки биологических объектов, предназначенных для судебно-химического анализа?	А) Обычные полиэтиленовые пакеты.	Б) Герметично закрывающаяся стеклянная посуда.	В) Картонные коробки.	Г) Использованная одноразовая посуда.

7. Какой срок хранения проб биологического материала рекомендуется для дальнейших судебно-химических исследований?	А) До 1 месяца.	Б) До 6 месяцев.	В) Минимум 1 год.	Г) Максимально возможный срок неограничен
8. Что обязательно указывается в сопроводительном документе при отправке пробы для судебно-химического исследования?	А) Дата и время отбора пробы.	Б) Полное наименование органа, направившего образец.	В) Фамилия, имя и должность лица, отобравшего пробу.	Г) Всё вышеперечисленное.
9. Что называют терминальным периодом в течении острого отравления?	А) Начальный период появления первых симптомов.	Б) Период стабилизации и состояния больного.	В) Время максимального воздействия токсиканта.	Г) Последний этап, предшествующий наступлению смерти.
10. Как называется наука, изучающая действие ядов на организм человека?	А) Фармацевтика	Б) Токсикология.	В) Эпидемиология	Г) Гигиена.
11. Как классифицируются яды по механизму действия?	А) Быстродействующие и замедленного действия.	Б) Нервнопаралитические, гемолитические, раздражающие и другие.	В) Водорастворимые и жирорастворимые.	Г) Природные и синтетические.
12. Что понимают под абсорбцией яда?	А) Распределение яда по организму.	Б) Преобразование яда в печени.	В) Накопление яда в тканях.	Г) Всасывание яда из пищеварительного тракта или дыхательных путей.
13. Что обозначает термин «детоксикация»?	А) Удаление остатков пищи из желудка.	Б) Активация иммунной системы организма.	В) Улучшение работы почек.	Г) Устранение токсичных веществ из организма.
14. Какие вещества называются кумулятивными?	А) Быстро распадающиеся в организме.	Б) Накапливающиеся в организме постепенно.	В) Растворимые в воде.	Г) Легко удаляющиеся организмом.

15. Какой фактор влияет на распространение токсиканта внутри организма?	А) Масса тела человека.	Б) Физическая активность.	В) Липофильность токсиканта.	Г) Температура воздуха.
16. Что такое период полувыведения токсиканта?	А) Время полного вывода токсиканта из организма.	Б) Продолжительность симптоматики отравления.	В) Время, необходимое для разрушения половины введённого количества токсиканта.	Г) Временной интервал между приёмом токсиканта и появлением симптомов.
17. Что характерно для отравления угарным газом (СО)?	А) Запах чеснока изо рта.	Б) Яркая окраска слизистых оболочек.	В) Гиперемия кожи лица.	Г) Сердечно-сосудистая недостаточность.
18. Что такое летучие яды?	А) Яды, сохраняющие твёрдую форму при комнатной температуре.	Б) Яды, легко испаряющиеся при обычных условиях.	В) Яды, накапливающиеся в организме длительное время.	Г) Яды растительного происхождения.
19. Какой из перечисленных ядов является летучим?	А) Свинец.	Б) Арсен.	В) Метанол.	Г) Кадмий.
20. В каких единицах измеряется концентрация летучих ядов в воздухе?	А) мг/кг.	Б) мм ртутного столба.	В) г/л.	Г) мг/м³.
21. Реагировать с гемоглобином. Главным механизмом токсического действия угарного газа является:	А) Нарушение работы центральной нервной системы.	Б) Повреждение стенок кровеносных сосудов.	В) Образование карбоксигемоглобина	Г) Высвобождение гистамина.
22. Оптимальной температурой для испарения большинства летучих ядов является температура около:	А) +20°C.	Б) +40°C.	В) -10°C.	Г) +80°C.
23. Как классифицируются наркотические вещества по происхождению?	А) Натуральные и синтезированные.	Б) Растительные и животные.	В) Алкалоиды и гликозиды.	Г) Таблетки и порошки.
24. Какой нормативный акт Российской Федерации регулирует оборот наркотических	А) Федеральный закон № 3-ФЗ «О наркотическ	Б) Постановление Правительства РФ №	В) Приказ Минздрава РФ № 117-н.	Г) Кодекс Российской Федерации об административных

средств, психотропных веществ и их прекурсоров?	их средствах и психотропных веществах».	681.		правонарушениях.
25. Что изучает токсикодинамика наркотических веществ?	А) Механизм действия наркотических веществ на организм человека.	Б) Закономерности распределения и выведения наркотических веществ из организма.	В) Методы определения наркотических веществ в биологических жидкостях.	Г) Нормы производства и продажи наркотических веществ.
26. Какой из пестицидов характеризуется высоким риском канцерогенеза?	А) Мочевина.	Б) Глифосат.	В) Хлороформ.	Г) Кальций.
27. Что такое толерантность к наркотикам?	А) Индивидуальная непереносимость препаратов.	Б) Потребность увеличивать дозу для достижения эффекта.	В) Положительное отношение общества к наркотикам.	Г) Длительное воздержание от приёма наркотиков.
28. Какую группу веществ объединяет пестицид хлорпирифос?	А) Бактериостатики	Б) Фунгициды.	В) Инсектициды.	Г) Репелленты.
29. Какое физическое явление лежит в основе разделения компонентов смеси методом газовой хроматографии?	А) Диффузия	Б) Адсорбция	В) Электрофорез	Г) Фильтрация
30. Что является движущей силой процесса разделения веществ в газовой хроматографии?	А) Различие температур кипения компонентов	Б) Движение газ-носителя	В) Давление пара компонентов	Г) Скорость потока жидкости

Критерии оценки результатов тестирования:

Оценка результатов:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений*	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 90	4	хорошо
50 ÷ 70	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Устный опрос:

Примеры вопросов:

1. Назовите федеральный закон, регулирующий порядок проведения судебно-химических исследований в Российской Федерации?
2. Какие приказы Минздрава РФ содержат методические указания по проведению химико-токсикологических исследований?
3. Какие требования предъявляют государственные санитарные правила и гигиенические нормативы к условиям хранения и утилизации токсичных веществ?
4. Что представляет собой химико-токсикологический анализ и зачем он необходим в судебно-медицинской экспертизе?
5. Какие группы веществ являются основными объектами исследования в химико-токсикологическом анализе?
6. Что такое токсикокинетика?
7. Какие стадии выделяют в развитии острого отравления?
8. Как классифицируются яды по продолжительности действия?
9. Какие основные методы используют для определения токсикантов в биологических средах?
10. Какие ограничения имеют иммунохимические методы анализа?
11. Что такое кумуляция яда и какие яды обладают этим свойством?
12. Какие методы применяются для количественного определения токсикантов?
13. Какие основные методы применяются для обнаружения и определения летучих ядов в судебно-химическом анализе?
14. Какая особенность этанола обуславливает его распространённость как суррогата алкоголя и насколько опасным оно может быть?
15. Какое соединение образуется в организме при попадании большого количества этанола и почему это опасно?
16. Почему угарный газ (СО) чрезвычайно опасен для человека и какие основные признаки отравления им наблюдаются?
17. Как проводят качественное и количественное определение этанола и угарного газа в биологических объектах (кровь, ткани)?
18. Какой международный договор устанавливает международно-правовые основания для борьбы с незаконным оборотом наркотических средств и психотропных веществ?
19. Какие биологические материалы используются для лабораторной диагностики отравлений наркотическими веществами и пестицидами?
20. Назовите и охарактеризуйте основные методы лабораторной диагностики, применяемые для выявления наркотических веществ и пестицидов в биологических жидкостях.
21. Что означают списки I, II и III в контексте наркотических средств и психотропных веществ?
22. Какие вещества включены в Список I (Наркотические средства)?
23. Какие особенности режима хранения и учёта наркотических средств и психотропных веществ из списков I и II?
24. Что такое хроматографический процесс и какое ключевое свойство разделяемых соединений определяет эффективность хроматографической системы?
25. Расскажите о принципе работы высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Чем отличается обратная фаза от прямой фазы в данном методе?

Критерии оценки результатов устного опроса:

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- в ответе обнаруживается отсутствие владения материалом в объёме изучаемой дисциплины;
- в ответе на вопросы не дается трактовка основных понятий при их употреблении;
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- в ответах на вопросы при раскрытии содержания вопросов недостаточно раскрываются и анализируются основные противоречия и проблемы;
- при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описания профессиональной деятельности недостаточно используются материалы современных пособий и первоисточников, допускаются фактические ошибки;
- при ответе используется терминология и дается её определение без ссылки на авторов (теоретиков и практиков);
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, редко используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- личная точка зрения слушателя носит формальный характер без умения ее обосновывать и доказывать.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- ответы на вопросы частично носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описании профессиональной деятельности используются материалы современных пособий и первоисточников;
- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики профессиональной деятельности, где определение того или иного понятия формулируется без знания контекста его развития в системе профессионального понятийного аппарата;
- ответы на вопрос не имеют логически выстроенного характера, но используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом и проблемном материале, приобретенном на лекционных, семинарских, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.

Оценка «отлично» ставится, если:

- ответы на вопросы носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, их описании используются материалы современных учебных пособий и первоисточников;
- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики, и четко формулируется определение, основанное на понимании контекста;
- ответы на вопрос имеют логически выстроенный характер, часто используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- ярко выражена личная точка зрения слушателя при обязательном владении фактическим и проблемным материалом, полученным на лекционных, практических, семинарских занятиях и в результате самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет в форме устного опроса по билетам.

Примеры вопросов к зачету:

1. Какие международные стандарты рекомендуются для аккредитации лабораторий, проводящих химико-токсикологические анализы?
2. Какая нормативная документация регламентирует сроки хранения проб и материалов, подлежащих химико-токсикологическому исследованию?

3. Какие методы используются для выделения и идентификации токсичных веществ из биологических объектов?
4. Как правильно собрать и хранить биологические пробы для последующего химико-токсикологического анализа?
5. Что такое LD₅₀ и LC₅₀ в токсикологии?
6. Что такое резорбция (всасывание) яда в организме?
7. Какие факторы влияют на распределение яда в организме?
8. Что такое биотрансформация и какие основные этапы она включает?
9. Какие физические свойства делают яды летучими и как это влияет на их токсичность?
10. Как проявляются симптомы острого отравления этанолом и какое состояние возникает при крайне высоком уровне алкоголя в крови?
11. Какие изменения происходят в составе крови при отравлении угарным газом и почему развивается гипоксия?
12. Какие лабораторные методы используются для прямого и косвенного определения уровня этанола в крови и других биологических жидкостях организма?
13. Что называют летучими ядами и какие вещества к ним относят?
14. Назовите основной нормативный акт Российской Федерации, регулирующий оборот наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров.
15. Какие факторы могут влиять на точность и достоверность результатов лабораторной диагностики отравлений?
16. Какие основные шаги выполняются при подготовке образцов биологических жидкостей к лабораторному анализу на наличие наркотических веществ и пестицидов?
17. Что входит в категорию «психотропные вещества» (Список ПВ)?
18. Какие вещества перечислены в списке I прекурсоров и для чего они необходимы?
19. Объясните принцип действия метода газовой хроматографии (ГХ). Какие компоненты составляют типичную установку ГХ?
20. Назовите преимущества и ограничения жидкостной хроматографии (ЖХ) перед газовой хроматографией. Приведите пример области применения ЖХ.
21. Какие основные типы детекторов используются в методах газовой хроматографии и какими характеристиками обладает каждый из них?
22. Перечислите этапы подготовки образцов перед проведением тонкослойной хроматографии (ТСХ).

Критерии оценки результатов:

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- в ответе обнаруживается отсутствие владения материалом в объёме изучаемой дисциплины;
- в ответе на вопросы не дается трактовка основных понятий, при их употреблении;
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- в ответах на вопросы при раскрытии содержания вопросов недостаточно раскрываются и анализируются основные противоречия и проблемы;
- при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описания профессиональной деятельности недостаточно используются материалы современных пособий и первоисточников, допускаются фактические ошибки;
- при ответе используется терминология и дается её определение без ссылки на авторов (теоретиков и практиков);
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, редко используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- личная точка зрения слушателя носит формальный характер без умения ее

обосновывать и доказывать.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- ответы на вопросы частично носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описании профессиональной деятельности используются материалы современных пособий и первоисточников;

- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики профессиональной деятельности, где определение того или иного понятия формулируется без знания контекста его развития в системе профессионального понятийного аппарата;

- ответы на вопрос не имеют логически выстроенного характера, но используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;

- имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом и проблемном материале, приобретенном на лекционных, семинарских, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.

Оценка «отлично» ставится, если:

- ответы на вопросы носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, их описании используются материалы современных учебных пособий и первоисточников;

- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики, и четко формулируется определение, основанное на понимании контекста;

- ответы на вопрос имеют логически выстроенный характер, часто используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;

- ярко выражена личная точка зрения слушателя при обязательном владении фактическим и проблемным материалом, полученным на лекционных, практических, семинарских занятиях и в результате самостоятельной работы.

Организационно-педагогические условия реализации дисциплины:

а) Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория кафедры профилактической медицины Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	лекции/ практические занятия	Мультимедийная техника, комплект лицензионного программного обеспечения, компьютер с доступом в «Интернет».

б) Учебно-методическое и информационное обеспечение:

1. Макаров И.Ю., Шмаров Л.А., Бахметьев В.И., Бигас Н.Ф., Власюк И.В., Воронковская М.В., Гайнуллина Э.И., Гончар Д.Г., Джафаров Р.Э., Емельянов А.С., Забродский Я.Д., Зайцева М.А., Иванцова А.С., Козлова Т.П., Коковина А.А., Командина Е.Р., Круть О.А., Ланцов С.И., Лыскова С.В., Маннанова Л.З., Минаева П.В., Молоков М.В., Мохнаткин А.В., Новоселова Т.Н., Плетянова И.В., Пономарева С.А., Сенцова Н.И., Сымакова И.П., Тенибаева О.В., Трубенкова М.М., Хохлова С.В. Методические рекомендации «Методика проведения судебно-биологической и судебно-цитологической экспертизы» - Москва, 2024 г.

Методические рекомендации также размещены на официальном сайте ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России (<http://rc-sme.ru/Eertise/metod.php>).

2. Иванов П.Л. Методические рекомендации «Методика проведения генетической экспертизы» - Москва 2024 г. Методические рекомендации также размещены на официальном сайте ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России (<http://rc-sme.ru/Eertise/metod.php>).
3. П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринов, Е. В. Гридасов, М. М. Фокин Учебное пособие «Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств» Москва, 2024г. 2-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2026. 170 с. ISBN 978-5-534-10438-7. Текст : электронный//Образовательная платформа Юрайт URL: <https://urait.ru/bcode/586918> - 2024г.
4. «Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации» от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 14.07.2022) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 18.11.2002. - № 46. - ст. 4532. URL: <http://publication.pravo.gov.ru>. -2022г.
4. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 22.04.2024, с изм. 49 от 24.05.2024) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2002. - № 1 (ч. I). - ст. 1. URL: <http://publication.pravo.gov.ru>. -2024г.
5. «Уголовно-процессуальный Российской Федерации» от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 24.09.2022) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2001. - № 52 (ч. I). - ст. 4921. URL: <http://publication.pravo.gov.ru>. -2022г.
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 25.09.2023 № 491н «Об утверждении Порядка проведения судебно-медицинской экспертизы» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.10.2023 регистрационный № 75708) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://publication.pravo.gov.ru>. – 2023г.
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 07.09.2020 № 947н «Об утверждении Порядка организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.01.2021, регистрационный № 62054) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://publication.pravo.gov.ru>. – 2021г.
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 27 января 2006 г. №40 «Об организации проведения химико-токсикологических исследований при аналитической диагностике наличия в организме человека алкоголя, наркотических средств, психотропных и других токсических веществ». Зарегистрирован Минюстом России 26 февраля 2006 г. Регистрационный № 7544 // Официальный интернет-портал правовой информации <http://publication.pravo.gov.ru>. – 2006г.

в) Кадровые условия

Кадровое обеспечение программы дисциплины осуществляется профессорско-преподавательским составом кафедры профилактической медицины Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», а также ведущих специалистов и практиков ГАУЗ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы МЗ РТ».

Дисциплина 3. Судебно-биологическая экспертиза вещественных доказательств.

Цель освоения дисциплины:

Обеспечение слушателей комплексом фундаментальных знаний и прикладных навыков, необходимых для проведения качественного судебно-биологического исследования вещественных доказательств, применяемых в уголовном процессе и гражданских делах. Данная цель достигается путем изучения современных методик исследования биологического материала, развития навыков анализа полученных данных и подготовки экспертных заключений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Слушатель должен знать:

- Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
- Принципы и порядок обеспечения качества судебно-биологических экспертиз
- Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области судебно-биологических экспертиз
- Физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики биологических объектов и вещественных доказательств
- Физико-химические, химические, технологические характеристики применяемых реагентов и расходных материалов
- Техника лабораторных работ при производстве судебно-биологических экспертиз, включая принципы и методы изолирования целевых соединений из биологического материала
- Стадии технологического процесса приготовления растворов и смесей
- Формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем
- Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества
- Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях
- Требования защиты конфиденциальной служебной информации
- Нормы делового общения и культуры, профессиональной этики и деонтологии

Слушатель должен уметь:

- Организовать рабочее место для внедрения нового лабораторного оборудования и выполнения новых методов лабораторных исследований
- Приготавливать растворы необходимых концентраций, сложных реактивов для проведения лабораторных исследований
- Эксплуатировать лабораторное оборудование и помещения в соответствии с установленными требованиями
- Оценивать значимость изменений и отклонений при проведении исследований биологического материала и вещественных доказательств в пределах своей компетенции
- Выполнять лабораторные исследования в пределах своей компетенции
- Проводить работы по пробоподготовке биологического материала вещественных доказательств к судебно-биологическому исследованию
- Пользоваться персональным компьютером и набором средств информационно-телекоммуникационных сетей
- Соблюдать требования защиты конфиденциальной служебной информации
- Соблюдать требования защиты персональных данных
- Работать с научно-методической и справочной литературой

Слушатель должен владеть:

- Прием и регистрация вещественных доказательств и биологических объектов и сопроводительных документов к ним под непосредственным руководством вышестоящего сотрудника
- Проверка соответствия упаковки, маркировки, опечатывания, оформления сопроводительной документации доставляемых на исследование вещественных доказательств и биологических объектов требованиям нормативной документации;
- Маркировка поступивших объектов в судебно-биологическое подразделение, в соответствии с установленными процедурами
- Подготовка к работе инструментария, химической посуды и реактивов в соответствии с действующими инструкциями
- Подготовка вещественных доказательств и биологических объектов (в том числе трупного происхождения) к исследованию в рамках генетической экспертизы в соответствии с действующими инструкциями
- Ведение документации по внутрилабораторному контролю качества о несоответствиях, выявленных на преаналитическом этапе, согласно установленным процедурам
- Мониторинг работоспособности эксплуатируемого вспомогательного оборудования (холодильники, морозильные камеры, термостаты, бактерицидные установки) установленным требованиям
- Ведение журналов учета работы вспомогательного оборудования (холодильники, морозильные камеры, термостаты, бактерицидные установки) в соответствии с действующими инструкциями
- Контроль условий хранения, сроков годности используемых в работе реактивов и растворов
- Разработка стандартных операционных процедур по применению новых методов лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования

Содержание дисциплины:

№, наименование темы	Содержание лекций (количество часов)	Наименование практических занятий или семинаров (количество часов)	Виды СРС (количество часов)
1	2	3	4
Дисциплина 3. Судебно-биологическая экспертиза вещественных доказательств. (147 часов)			
Тема 3.1. Судебно-биологическая экспертиза вещественных доказательств.	Организационно-правовые аспекты проведения биологических экспертиз. Основы биологической экспертизы. (10 часов)	Организация и этапы проведения экспертиз. Обязанности и ответственность эксперта. Производственная деятельность отделения судебно-биологической, судебно-цитологической, генетической экспертизы (8 часов)	Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины и к промежуточной аттестации по дисциплине. (2 часа)

<p>Тема 3.2. Экспертиза крови.</p>	<p>Установление крови: с помощью тонкослойной хроматографии; микроспектроскопии; иммунохроматографического анализа. Установление видовой принадлежности крови: техника РКП. Установление групповой принадлежности крови по системе АВ0: исследование жидкой крови; исследование пятен крови; выявление агглютининов; реакция абсорбции элюции (РАЭ); количественная реакция абсорбции (КРА); Выявление антигенов системы MNSs: реакция абсорбции элюции (РАЭ). (26 часов)</p>	<p>Этапы проведения экспертизы. Методы анализа. (14 часов)</p>	<p>Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины и к промежуточной аттестации по дисциплине. (2 часов)</p>
<p>Тема 3.3. Экспертиза выделений.</p>	<p>Установление наличия слюны: реакция на амилазу; по Федоровцему. Установление наличия мочи (по креатинину): тонкослойная хроматография. Установление наличия пота методом тонкослойная хроматографии. Установление наличия спермы: исследование в УФ-лучах; реакция на общую кислую фосфатазу; морфологический метод, иммунохроматографический метод. Установление групповой принадлежности выделений: РАЭ; КРА. (26 часов)</p>	<p>Этапы проведения экспертизы. Методы анализа. (14 часов)</p>	<p>Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины и к промежуточной аттестации по дисциплине. (2 часов)</p>

Тема 3.4. Экспертиза волос.	Исследование морфологических признаков волос; сравнительное исследование волос; установление групповой принадлежности волос (РАЭ). (18 часов)	Этапы проведения экспертизы. Методы анализа. (8 часов)	Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины и к промежуточной аттестации по дисциплине. (2 часа)
Тема 3.5. Формулирование выводов и оформление заключения эксперта.	Структура заключения судебно-биологической экспертизы: общие положения; описание исследуемых объектов; методы исследования; ход исследований; анализ результатов; выводы. Требования к формулированию выводов. (12 часов)	Изучение заключения судебно-биологической экспертизы. (11 часов)	Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины и к промежуточной аттестации по дисциплине. (2 часа)

Оценка качества освоения дисциплины (формы аттестации, оценочные и методические материалы).

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью контроля своевременного и качественного выполнения слушателями всех видов учебной работы (аудиторной и СРС), предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме тестирования и устного опроса слушателей.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в варианте устного опроса по билетам.

Фонд оценочных средств по Дисциплине 3. Судебно-биологическая экспертиза вещественных доказательств.

Оценочные материалы:

Текущий контроль успеваемости: тестирование

Примеры вопросов теста

Слушателю необходимо выбрать 1 или несколько правильных ответов.

Вопросы	Ответ № 1	Ответ № 2	Ответ № 3	Ответ № 4
1. Что является основным объектом судебно-биологической экспертизы?	А) Биологические ткани и выделения	Б) Документы	В) Предметы быта	Г) Технические устройства
2. Какие методы используются для выявления наличия крови на вещественном доказательстве?	А) Методы микроскопии	Б) Метод оптического спектра	В) Рентгеновская спектроскопия	Г) Хроматографические методы и химические реакции
3. Вопрос №3 Какие антигены позволяют определить группу крови человека по системе АВО?	А) Антигены MN	Б) Антигены А, В и Н	В) Антитела α-глобулин	Г) Белковые фракции сыворотки крови
4. Какой этап судебно-биологической экспертизы предполагает выявление и фиксацию невидимых глазу следов биологических выделений?	А) Предварительный осмотр и выявление следов	Б) Оформление протокола осмотра	В) Генотипирование	Г) Идентификация групповых свойств
5. Какие следы относят к биологическим вещественным доказательствам?	А) Фотографии потерпевшего	Б) Следы слюны, крови, пота	В) Отпечатки обуви	Г) Электронные записи
6. Какие признаки указывают на происхождение пятна крови животного происхождения?	А) Наличие специфического запаха	Б) Отсутствие антигенов группы крови человека	В) Форма и размер пятна	Г) Цвет и консистенция образца
7. Какие свойства характеризуют качественный материал для судебно-биологической экспертизы?	А) Хорошо сохранившийся и содержащий достаточное количество биологического материала	Б) Легко доступный и недорогой	В) Высококачественные реактивы	Г) Современные лабораторные приборы
8. Какие физические и химические признаки помогают выявить присутствие крови на вещественных доказательствах?	А) Специфичный запах	Б) Характерный металлический блеск	В) Реакции с бензидиновым раствором, люминесценция в ультрафиолет	Г) Особый вкус

			овом свете	
9. Какие факторы могут затруднять судебно-медицинскую экспертизу крови?	А) Свежесть и влажность среды	Б) Загрязнения и длительное воздействие внешней среды	В) Температура окружающей среды ниже нуля градусов Цельсия	Г) Насыщенность кислородом воздуха
10. Что такое реакция кольцевой преципитации (РКП)?	А) Реакция осаждения липидов крови	Б) Лабораторный метод, основанный на взаимодействии антигенов и антител	В) Способ определения пола человека по крови	Г) Реакция окисления железа в составе крови
11. Какие компоненты необходимы для проведения реакции кольцевой преципитации?	А) Только раствор антистрептолизина-О	Б) Специальные индикаторы рН	В) Раствор антисыворотки и образец крови	Г) Перекись водорода и фенол
12. Как проявляется положительная реакция кольцевой преципитации?	А) Образование красного кольца на дне сосуда	Б) Появление мутного осадочного кольца вокруг капли раствора	В) Выделяется газообразный продукт	Г) Интенсивное окрашивание всей пробы
13. Какие ошибки могут привести к неверным результатам при выполнении РКП?	А) Неправильная концентрация растворов, нарушение порядка смешивания компонентов	Б) Чрезмерное нагревание образца	В) Недостаточная освещённость помещения	Г) Использование недостаточно чистых фильтровальных бумажек
14. Какой индикатор применяется в реакции Фёдоровского для выявления следов слюны?	А) Лакмусовая бумага	Б) Фенолфталеин	В) Йодкрахмальный реактив	Г) Индикаторная полоска с сульфатом меди
15. Как выглядит положительная реакция на слюнную амилазу в методе Фёдоровского?	А) Голубоватое окрашивание	Б) Синяя окраска вследствие взаимодействия йода с декстринами	В) Красный цвет индикатора	Г) Светло-зелёный оттенок раствора
16. Какие ограничения	А)	Б) Очень	В) Сложность	Г)

имеет метод тонкослойной хроматографии для выявления следов мочи?	Невысокая чувствительность к малым количествам креатинина	высокая себестоимость	интерпретации результатов	Длительность анализа превышает сутки
17. Как обрабатывают образцы для проведения тонкослойной хроматографии?	А) Проводят ультразвуковую обработку	Б) Нагревают до высокой температуры	В) Замораживают и размораживают несколько раз	Г) Экстрагируют органическими растворителями и наносят на слой сорбента
18. Как проявляет себя сперма при осмотре в ультрафиолетовых лучах?	А) Имеет характерное флуоресцентное свечение голубого оттенка	Б) Остается невидимой	В) Показывает красные полосы	Г) Начинает испускать тепло
19. Какой механизм лежит в основе реакции на общую кислотную фосфатазу?	А) Гидролиз углеводов	Б) Денатурация белков	В) Высвобождение фосфорной кислоты из органических субстратов	Г) Оксигенация гемовых пигментов
20 Как выглядит сперматозоид при исследовании под микроскопом (морфологический метод)?	А) Полупрозрачная гранула	Б) Округлая клетка	В) Аморфная бесструктурная форма	Г) Клетка с головкой, шейкой и хвостиком
21. Какой основной недостаток имеет реакция на общую кислотную фосфатазу при установлении наличия спермы?	А) Не подходит для свежих следов	Б) Возможность появления ложноположительного результата из-за сходных ферментов в других тканях	В) Дороговизна реагентов	Г) Ограниченная доступность приборов
22. Какой современный экспресс-метод позволяет быстро обнаружить спермальные	А) Микробиологический посев	Б) Обычное просвечивание светом	В) Индукционная магнитометрия	Г) Иммунохроматографический анализ

антигены?				
23. Какие структурные части волоса рассматриваются при морфологическом исследовании?	А) Кутикула, кора, мозговое вещество	Б) Базальная мембрана, дерма, эпидермис	В) Кутикула, кортекс, медуллярный канал	Г) Эпителиальные клетки, луковица корня
24. Что позволяет выяснить реакция абсорбции–элюции (РАЭ) при исследовании волос?	А) Видовую принадлежность (человеческие волосы или животные)	Б) Индивидуальную принадлежность волоса	В) Регион проживания владельца волоса	Г) Время выпадения волоса
25. Какие критерии важны при оценке степени деградации волоса в качестве вещественного доказательства?	А) Запах и вес волоса	Б) Сохранность структуры кутикулы, состояние кортекса и наличие повреждений	В) Общий объем собранных волос	Г) Местоположение находки волоса

Критерии оценки результатов тестирования:

Оценка результатов:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений*	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 90	4	хорошо
50 ÷ 70	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Устный опрос:

Примеры вопросов:

1. Что понимают под судебно-биологической экспертизой вещественных доказательств? Какие объекты являются предметом исследования?
2. Что представляет собой предварительное исследование биологических следов? Какие способы используют для обнаружения скрытых пятен крови?
3. Как проводят забор и хранение вещественных доказательств, содержащих следы биологических тканей?
4. В каком порядке осуществляется подготовка и оформление заключения по результатам судебно-биологической экспертизы?
5. Какие меры предосторожности принимаются для предотвращения загрязнения и порчи биологических следов на месте происшествия?
6. Что такое группа крови и какие известны системы классификации крови?
7. Какие ключевые признаки позволяют визуально определить пятно крови среди прочих органических следов?
8. Какие причины могут привести к искажению результатов экспертизы крови?

9. Что представляют собой ложно-положительные и ложно-отрицательные результаты при обнаружении крови и почему они возникают?
10. Какие инструменты и тесты применяются для быстрого выявления наличия крови на поверхности предметов?
11. Каким способом определяется видовая принадлежность крови (человек или животное)?
12. Как происходит выявление антигенов системы MNSs?
13. Что представляет собой метод тонкослойной хроматографии и как он применяется для установления факта присутствия крови?
14. Какие аналитические возможности открывает использование микроспектроскопии при исследовании следов крови?
15. В чём состоит принципиальное различие между реакцией преципитации и иммунохроматографическим анализом при идентификации крови?
16. Что понимается под термином «биологические выделения» в рамках судебной медицины?
17. Какие методы применяются для выявления следов биологических выделений на вещественных доказательствах?
18. Какие показатели учитываются при описании цвета волос в рамках судебно-медицинской экспертизы?
19. Что такое фолликулярная оболочка волоса и зачем её исследуют в экспертизе?
20. Какие признаки считаются важными при сравнении двух волос для целей установления индивидуальной принадлежности?

Критерии оценки результатов устного пороса:

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- в ответе обнаруживается отсутствие владения материалом в объёме изучаемой дисциплины;
- в ответе на вопросы не дается трактовка основных понятий при их употреблении;
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- в ответах на вопросы при раскрытии содержания вопросов недостаточно раскрываются и анализируются основные противоречия и проблемы;
- при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описания профессиональной деятельности недостаточно используются материалы современных пособий и первоисточников, допускаются фактические ошибки;
- при ответе используется терминология и дается её определение без ссылки на авторов (теоретиков и практиков);
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, редко используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- личная точка зрения слушателя носит формальный характер без умения ее обосновывать и доказывать.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- ответы на вопросы частично носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описании профессиональной деятельности используются материалы современных пособий и первоисточников;
- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики профессиональной деятельности, где определение того или иного понятия формулируется без знания контекста его развития в системе профессионального понятийного аппарата;
- ответы на вопрос не имеют логически выстроенного характера, но используются

такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;

- имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом и проблемном материале, приобретенном на лекционных, семинарских, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.

Оценка «отлично» ставится, если:

- ответы на вопросы носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, их описании используются материалы современных учебных пособий и первоисточников;

- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики, и четко формулируется определение, основанное на понимании контекста;

- ответы на вопрос имеют логически выстроенный характер, часто используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;

- ярко выражена личная точка зрения слушателя при обязательном владении фактическим и проблемным материалом, полученным на лекционных, практических, семинарских занятиях и в результате самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет в форме устного опроса по билетам.

Примеры вопросов к зачету:

1. Какие методы применяют эксперты для выявления крови, спермы и других биологических жидкостей на вещественных доказательствах?

2. Для чего проводится серологическое исследование биологических объектов? Как определяют группу крови по антигенам системы АВ0?

3. Какие факторы могут повлиять на точность и надежность результатов судебно-биологических исследований?

4. Какие условия необходимы для правильного сбора и транспортировки образцов крови для дальнейшего анализа?

5. Какие бывают системы групп крови, используемые в судебно-медицинской практике?

6. Что такое количественная реакция абсорбции?

7. Какие основные группы биологических выделений изучаются в ходе судебной экспертизы?

8. Какие бывают иммунохроматографические методы в судебно-биологической экспертизе выделений?

9. Как определяются индивидуальные особенности выделений человека при судебном расследовании?

10. Что обозначают термины «кортекс», «кутикула» и «медулла» в структуре волоса?

11. Каким образом достигается высокая чувствительность реакции абсорбции-элюции (РАЭ), применяемой в судебной медицине?

12. Каким образом в судебно-медицинской практике осуществляется подтверждение человеческой природы найденных следов крови методом иммунохроматографического анализа?

13. Какие практические шаги выполняются специалистом при применении тонкослойной хроматографии для выявления следов крови на вещественных доказательствах?

Критерии оценки результатов:

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- в ответе обнаруживается отсутствие владения материалом в объёме изучаемой

дисциплины;

- в ответе на вопросы не дается трактовка основных понятий, при их употреблении;
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- в ответах на вопросы при раскрытии содержания вопросов недостаточно раскрываются и анализируются основные противоречия и проблемы;
- при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описания профессиональной деятельности недостаточно используются материалы современных пособий и первоисточников, допускаются фактические ошибки;
- при ответе используется терминология и дается её определение без ссылки на авторов (теоретиков и практиков);
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, редко используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- личная точка зрения слушателя носит формальный характер без умения ее обосновывать и доказывать.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- ответы на вопросы частично носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описании профессиональной деятельности используются материалы современных пособий и первоисточников;
- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики профессиональной деятельности, где определение того или иного понятия формулируется без знания контекста его развития в системе профессионального понятийного аппарата;
- ответы на вопрос не имеют логически выстроенного характера, но используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом и проблемном материале, приобретенном на лекционных, семинарских, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.

Оценка «отлично» ставится, если:

- ответы на вопросы носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, их описании используются материалы современных учебных пособий и первоисточников;
- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики, и четко формулируется определение, основанное на понимании контекста;
- ответы на вопрос имеют логически выстроенный характер, часто используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- ярко выражена личная точка зрения слушателя при обязательном владении фактическим и проблемным материалом, полученным на лекционных, практических, семинарских занятиях и в результате самостоятельной работы.

Организационно-педагогические условия реализации дисциплины:

а) Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
---	-------------	---

Учебная аудитория кафедры профилактической медицины Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	лекции/ практические занятия	Мультимедийная техника, комплект лицензионного программного обеспечения, компьютер с доступом в «Интернет».
--	---------------------------------	---

б) Учебно-методическое и информационное обеспечение:

1. Макаров И.Ю., Шмаров Л.А., Бахметьев В.И., Бигас Н.Ф., Власюк И.В., Воронковская М.В., Гайнуллина Э.И., Гончар Д.Г., Джафаров Р.Э., Емельянов А.С., Забродский Я.Д., Зайцева М.А., Иванцова А.С., Козлова Т.П., Коковина А.А., Командина Е.Р., Круть О.А., Ланцов С.И., Лыскова С.В., Маннанова Л.З., Минаева П.В., Молоков М.В., Мохнаткин А.В., Новоселова Т.Н., Плетянова И.В., Пономарева С.А., Сенцова Н.И., Сымакова И.П., Тенибаева О.В., Трубенкова М.М., Хохлова С.В. Методические рекомендации «Методика проведения судебно-биологической и судебно-цитологической экспертизы» - Москва, 2024 г.
Методические рекомендации также размещены на официальном сайте ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России (<http://rc-sme.ru/Eertise/metod.php>).
2. Иванов П.Л. Методические рекомендации «Методика проведения генетической экспертизы» - Москва 2024 г. Методические рекомендации также размещены на официальном сайте ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России (<http://rc-sme.ru/Eertise/metod.php>).
3. П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринов, Е. В. Гридасов, М. М. Фокин Учебное пособие «Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств» Москва, 2024г. 2-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2026. 170 с. ISBN 978-5-534-10438-7. Текст : электронный//Образовательная платформа Юрайт URL: <https://urait.ru/bcode/586918> - 2024г.
4. «Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации» от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 14.07.2022) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 18.11.2002. - № 46. - ст. 4532. URL: <http://publication.pravo.gov.ru>. -2022г.
4. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 22.04.2024, с изм. 49 от 24.05.2024) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2002. - № 1 (ч. I). - ст. 1. URL: <http://publication.pravo.gov.ru>. -2024г.
5. «Уголовно-процессуальный Российской Федерации» от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 24.09.2022) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2001. - № 52 (ч. I). - ст. 4921. URL: <http://publication.pravo.gov.ru>. -2022г.
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 25.09.2023 № 491н «Об утверждении Порядка проведения судебно-медицинской экспертизы» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.10.2023 регистрационный № 75708) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://publication.pravo.gov.ru>. – 2023г.
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 07.09.2020 № 947н «Об утверждении Порядка организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.01.2021, регистрационный № 62054) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://publication.pravo.gov.ru>. – 2021г.

в) Кадровые условия

Кадровое обеспечение программы дисциплины осуществляется профессорско-преподавательским составом кафедры профилактической медицины Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», а также ведущих специалистов и практиков ГАУЗ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы МЗ РТ».

Дисциплина 4. Генетическая экспертиза вещественных доказательств.

Цель освоения дисциплины:

Подготовка высококвалифицированных специалистов, обладающих глубокими знаниями и профессиональными умениями в области генетической экспертизы, необходимыми для эффективного и объективного проведения судебно-геномных исследований вещественных доказательств в уголовном процессе и гражданской сфере.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Слушатель должен знать:

- Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения
- Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере технического регулирования
- Локальные нормативные акты по направлениям деятельности
- Требования надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области генетических экспертиз
- Характеристики аналитического оборудования и средств измерения, правила эксплуатации, порядок проверки работоспособности
- Физико-химические, химические, технологические характеристики реагентов и расходных материалов
- Принципы и порядок обеспечения качества лабораторных исследований
- Методы математической статистики
- Формы и методы работы с применением автоматизированных средств управления и информационных систем
- Принципы функционирования системы менеджмента качества
- Порядок ведения первичной учетно-отчетной документации, документации системы менеджмента качества
- Требования защиты конфиденциальной служебной информации
- Нормы делового общения и культуры, профессиональной этики и деонтологии
- Требования санитарно-эпидемиологического режима, охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

Слушатель должен уметь:

- Производить работы по приему, регистрации, маркировке образцов биологического материала и вещественных доказательств
- Приготавливать дезинфицирующие растворы в соответствии с инструкциями
- Обеспечивать хранение образцов биологического материала и вещественных доказательств
- Сохранять полученные в ходе проведения генетических экспертиз данных на бумажных и электронных носителях
- Эксплуатировать лабораторное оборудование и помещения в соответствии с установленными требованиями, вести мониторинг работоспособности лабораторного оборудования
- Определять пригодность используемых в работе реактивов и расходных материалов
- Пользоваться персональным компьютером и набором средств информационно-телекоммуникационных сетей
- Соблюдать требования защиты персональных данных

Слушатель должен владеть:

- Прием и регистрация вещественных доказательств и биологических объектов и сопроводительных документов к ним под непосредственным руководством вышестоящего сотрудника

- Проверка соответствия упаковки, маркировки, опечатывания, оформления сопроводительной документации доставляемых на исследование вещественных доказательств и биологических объектов требованиям нормативной документации;
- Проведение работ по обеспечению условий и сроков хранения вещественных доказательств и биологических объектов на преаналитическом этапе, а также условий и сроков предоставления на исследование эксперту
- Подготовка к работе инструментария, химической посуды и реактивов в соответствии с действующими инструкциями
- Подготовка вещественных доказательств и биологических объектов к исследованию в рамках генетической экспертизы в соответствии с действующими инструкциями
- Мониторинг работоспособности эксплуатируемого вспомогательного оборудования (холодильники, морозильные камеры, термостаты, бактерицидные установки) установленным требованиям
- Ведение журналов учета работы вспомогательного оборудования (холодильники, морозильные камеры, термостаты, бактерицидные установки) в соответствии с действующими инструкциями
- Контроль условий хранения, сроков годности используемых в работе реактивов и растворов
- Информирование вышестоящего сотрудника об инцидентах, отклонениях и изменениях при проведении мероприятий внутрилабораторного контроля качества на преаналитическом этапе
- Обеспечение сохранности объектов и сопроводительной документации согласно установленным требованиям и своевременное их предоставление по требованию
- Контроль условий и сроков выполнения мероприятий по внутрилабораторному и межлабораторному контролю качества преаналитического, аналитического и постаналитического этапов генетической экспертизы
- Разработка и применение формулировок заключений по результатам исследований
- Разработка и валидация новых методов генетических экспертиз (при осуществлении научной деятельности)
- Освоение и внедрение нового аналитического и измерительного оборудования в практику подразделения

Содержание дисциплины:

№, наименование темы	Содержание лекций (количество часов)	Наименование практических занятий или семинаров (количество часов)	Виды СРС (количество часов)
1	2	3	4
Дисциплина 4. Генетическая экспертиза вещественных доказательств. (157 часов)			
Тема 4.1. Организационно-правовые аспекты проведения генетических экспертиз. Основы генетической экспертизы.	Молекулярно-генетические основы типирования ДНК как метода идентификации организмов. Требования к организации работы судебно-медицинской молекулярно-генетической лаборатории. Объекты генетической	Организация и этапы проведения экспертиз. Обязанности и ответственность эксперта. Производственная деятельность отделения судебно-биологической, судебно-цитологической, генетической экспертизы (5 часов)	Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины и к

	экспертизы, изъятие образцов для сравнительного исследования. Материально-техническая база судебно-медицинской молекулярно-генетической лаборатории. (3 часа)		промежуточной аттестации по дисциплине. (1 час)
Тема 4.2. Методы выделения ДНК.	Экстракция ДНК: фенол-хлороформный метод; с помощью хелатирующего реагента Chelex100, с помощью коммерческих наборов на магнитных частицах, колонках; дифференциальное выделение, с помощью наборов для экспресс выделения из буккальных соскобов; автоматическая экстракция ДНК на роботах. (18 часов)	Методы экстракции ДНК, этапы проведения исследований. Устройство приборов, использование, технические характеристики. (14 часов)	Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины и к промежуточной аттестации по дисциплине. (1 час)
Тема 4.3. Качественная и количественная характеристика образцов ДНК.	Определение концентрации ДНК, степени деградации, половой принадлежности, наличия ингибиторов методов ПЦР в реальном времени. (18 часов)	Постановка метода определения концентрации ДНК. Коммерческие наборы. Пробоподготовка, этапы проведения. Устройство приборов, использование, технические характеристики. Анализ результатов. (9 часов)	Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины и к промежуточной аттестации по дисциплине. (1 час)
Тема 4.4. Полимеразная цепная реакция.	Принцип метода ПЦР. Мультиплексные системы ПЦР. Предназначение, устройство, программное обеспечение термоциклера	Постановка метода определения ПЦР. Коммерческие наборы. Пробоподготовка, этапы проведения. Устройство приборов, использование, технические характеристики. (8 часов)	Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю

	GeneExplorer. Наборы для ПЦР. (18 часов)		знаний по теме дисциплины и к промежуточной аттестации по дисциплине. (2 часа)
Тема 4.5. Основные принципы капиллярного электрофореза.	Фракционирование флуоресцентно-меченных продуктов ПЦР с использованием автоматизированных систем капиллярного электрофореза. Работа с генетическим анализатором, техническое обслуживание. Оптимизация условий капиллярного электрофореза, решение проблем. Системы капиллярного электрофореза ABI PRISM 3500 (Applied Biosystems, США) и Honor 1616 (Nanjing Superyears Gene Technology Co.,ltd., China). (18 часов)	Фракционирование флуоресцентно-меченных продуктов ПЦР с использованием автоматизированных систем капиллярного электрофореза. Коммерческие наборы. Пробоподготовка, этапы проведения. Устройство генетического анализатора, использование, преимущества и ограничения, техническое обслуживание. (8 часов)	Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины и к промежуточной аттестации по дисциплине. (3 часа)
Тема 4.6. Интерпретация результатов электрофореза. Вероятностно-статистический расчет при ДНК-идентификации личности.	Основы популяционной генетики полиморфных локусов ДНК. Вероятностно-статистический расчет, варианты расчета. Проблема мутаций. Работа с деградированной ДНК. Анализ генетических смесей. (12 часов)	Анализ результатов проведения фракционирования флуоресцентно-меченных продуктов ПЦР с использованием автоматизированных систем капиллярного электрофореза. Изучение варианты вероятностно-статистический расчетов. (8 часов)	Изучение учебной, научной и справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины и к промежуточной аттестации по дисциплине. (2 часа)
Тема 4.7. Формулирование выводов и	Примеры оформления заключений эксперта по экспертизам	Изучение заключения генетической экспертизы. Формирование выводов.	Изучение учебной, научной и

оформление заключения эксперта.	вещественных доказательств и спорного отцовства. Вероятностные расчеты в заключении эксперта. (12 часов)	(6 часов)	справочной литературы, подготовка к текущему контролю знаний по теме дисциплины и к промежуточной аттестации по дисциплине. (3 часов)
---------------------------------	--	-----------	---

Оценка качества освоения дисциплины (формы аттестации, оценочные и методические материалы).

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью контроля своевременного и качественного выполнения слушателями всех видов учебной работы (аудиторной и СРС), предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме тестирования и устного опроса слушателей.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в варианте устного опроса по билетам.

Фонд оценочных средств по Дисциплине 4. Генетическая экспертиза вещественных доказательств.

Оценочные материалы:

Текущий контроль успеваемости: тестирование

Примеры вопросов теста

Слушателю необходимо выбрать 1 или несколько правильных ответов.

Вопросы	Ответ № 1	Ответ № 2	Ответ № 3	Ответ № 4
1. Что такое генетическая экспертиза?	А) Только суд.	Б) Следователь или дознаватель, прокурор либо суд.	В) Любое лицо, имеющее доступ к биологическому материалу	Г) Руководители медицинских учреждений.
2. Какие органы власти осуществляют контроль над проведением генетических экспертиз в России?	А) Прокуратура и Министерство здравоохранения	Б) Судебные инстанции и Федеральная служба безопасности.	В) Полиция и Государственная Дума.	Г) Рособрандзор и Минюст.
3. Какой документ регулирует порядок проведения	А) Гражданско-процессуальн	Б) Уголовно-процессуал	В) Федеральный закон «Об	Г) Налоговый кодекс РФ.

генетических экспертиз в уголовном процессе в России?	ый кодекс РФ.	ьный кодекс РФ.	охране окружающей среды».	
4. Какие меры принимаются для защиты персональных данных участников генетической экспертизы?	А) Обезличивание образцов и обеспечение конфиденциальности сведений.	Б) Обязательно информирование общественности о результатах исследований.	В) Ограничение сроков хранения результатов анализов.	Г) Автоматический обмен информацией между правоохранительными органами и медицинскими учреждениями.
5. Можно ли оспорить результаты генетической экспертизы в судебном порядке?	А) Нет, решение эксперта окончательно	Б) Да, путём подачи ходатайства о повторной экспертизе.	В) Только если ошибка была допущена самим экспертом.	Г) Только по решению суда первой инстанции.
6. Может ли отказ обвиняемого пройти генетическое исследование рассматриваться судом как доказательство вины?	А) Может, прямо влияет на оценку доказательств	Б) Возможно лишь в отдельных случаях по усмотрению судьи.	В) Не может, поскольку добровольность является ключевым принципом проведения генетической экспертизы	Г) Всегда рассматривается как признание вины.
7. Кто проводит судебно-генетическую экспертизу?	А) Независимый врач-терапевт.	Б) Специалист, прошедший специальную подготовку и аттестованный для проведения такого рода исследований.	В) Судья или следователь.	Г) Любой медицинский работник, имеющий высшее образование.
8. Что такое выделение ДНК?	А) Процесс синтеза новых молекул ДНК.	Б) Получение чистой молекулы ДНК из образца биологической ткани.	В) Определение последовательности оснований ДНК.	Г) Создание генных библиотек.

9. Зачем проводят очистку ДНК?	А) Для увеличения количества ДНК.	Б) Для изменения структуры ДНК.	В) Чтобы удалить примеси белков, углеводов и солей.	Г) Для стабилизации температуры реакции.
10. Почему нельзя пропускать стадию осаждения ДНК спиртом?	А) Осаждение позволяет отделить ДНК от воды и примесей.	Б) Спирт улучшает растворимость ДНК.	В) Это повышает скорость химической реакции.	Г) Без спирта увеличивается риск деградации ДНК.
11. Какие вещества часто используются для разрушения клеточных мембран при выделении ДНК?	А) Этанол и хлороформ.	Б) Тритон X-100 и SDS.	В) Фосфаты кальция и магния.	Г) Вода и сахароза.
12. Фенольная очистка основана на разделении фаз. Где находится очищенная ДНК?	А) В водной фазе.	Б) В смешанной фазе.	В) В маслянистой фазе.	Г) Между двумя слоями жидкости.
13. Как проверяют качество выделенной ДНК?	А) По цвету раствора.	Б) Проведение электрофореза.	В) Проверка pH раствора.	Г) Измерением электропроводимости.
14. Каким методом определяют целостность ДНК?	А) Электрофорез в агарозном геле.	Б) УФ-спектрофотометрия.	В) Масс-спектрометрия.	Г) Количественный ПЦР.
15. В каком диапазоне длин волн измеряется концентрация ДНК?	А) 200–220 нм.	Б) 260–280 нм.	В) 300–320 нм.	Г) 360–380 нм.
16. Причиной низкого значения показателя OD260/OD280 (<1,8) может стать загрязнение образца?	А) Белками.	Б) углеводами	В) Минералами	Г) Карбонатами
17. Что такое полимеразная цепная реакция (ПЦР)?	А) Метод выявления антигенов вируса гриппа.	Б) Биохимический метод экспоненциального увеличения количества заданного участка ДНК in vitro.	В) Способ очистки белковых соединений.	Г) Инструмент исследования динамики внутриклеточных белков.
18. Что служит матрицей для размножения ДНК в	А) Молекула матричной РНК.	Б) Участок одноцепочечной ДНК.	В) Праймеры.	Г) Фермент полимеразы.

ходе ПЦР?				
19. Какова основная функция праймеров в ПЦР?	А) Связывание и активация полимеразы	Б) Увеличение чувствительности анализа.	В) Специфичное связывание с комплементарной частью целевой ДНК-матрицы.	Г) Осуществляют разрезание ДНК.
20. Что происходит на этапе денатурации в цикле ПЦР?	А) Соединяются праймеры с ДНК.	Б) Удваиваются цепи ДНК.	В) Двухцепочечные молекулы ДНК расплетаются на отдельные нити.	Г) Формируются новые участки
21. Какой фермент катализирует синтез новых цепочек ДНК в ПЦР?	А) Эндонуклеаза	Б) Экзонуклеаза	В) Лигаза	Г) Taq-полимераза.
22. Что обозначает аббревиатура qrt-ПЦР?	А) Обратная транскрипция с последующим традиционным анализом.	Б) Традиционная полимеразная цепная реакция.	В) обратная транскрипция с последующей ПЦР.	Г) Амплификация ДНК без обратной транскрипции
23. Какой компонент обеспечивает специфичность ПЦР?	А) Буфер.	Б) Mg^{2+} .	В) Праймеры.	Г) dntps.
24. Метод капиллярного электрофореза необходим для?	А) Оценки полноты реакций расщепления ДНК.	Б) Выявления загрязненности препаратов рнказами.	В) Подтверждения наличия ДНК в реакционной смеси.	Г) Разделения фрагментов ДНК по размеру.
25. Что такое капиллярный электрофорез?	А) Физико-химический метод разделения смесей органических и неорганических веществ в капиллярах под воздействием электрического поля.	Б) Химический метод обнаружения микропримесей в газообразных средах.	В) Метод микроскопии для анализа мелких частиц.	Г) Технология культивации микроорганизмов в лабораторных условиях.
26. Какие частицы разделяются в	А) Только ионы.	Б) Частицы любого размера	В) Мелкодисперсные неполярные	Г) Заряженные молекулы и

капиллярном электрофорезе?		независимо от заряда.	вещества.	ионы.
27. Какая сила вызывает движение частиц в капиллярном электрофорезе?	А) Гидродинамическое давление.	Б) Электрическое поле.	В) Магнетизм.	Г) Тепловое воздействие.
28. Какие факторы влияют на скорость разделения веществ в капиллярном электрофорезе?	А) Размер и заряд частиц, напряжение, состав буферного раствора.	Б) Только температура и влажность окружающей среды.	В) Толщина стенки капилляра и плотность воздуха.	Г) Внешняя гравитация и солнечное излучение.
29. Как влияет длина капилляра на чувствительность метода?	А) Чем короче капилляр, тем выше чувствительность.	Б) Чувствительность не зависит от длины капилляра.	В) Чем длиннее капилляр, тем ниже чувствительность.	Г) Чем длиннее капилляр, тем выше чувствительность.
30. Какова основная цель калибровки системы капиллярного электрофореза?	А) Установка оптимального уровня влажности.	Б) Выбор подходящего диаметра капилляра.	В) Регистрация точного состава буферного раствора.	Г) Подбор условий для точной воспроизводимости анализа.

Критерии оценки результатов тестирования:

Оценка результатов:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений*	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 90	4	хорошо
50 ÷ 70	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Устный опрос:

Примеры вопросов:

1. Что такое генетическая экспертиза и какую роль она играет в юридической практике?
2. Какова процедура назначения судебной генетической экспертизы?
3. Перечислите основные виды судебных генетических исследований.
4. Перечислите основные этапы выделения ДНК из биологического материала. Кратко опишите суть каждого этапа.
5. В чём заключается фенол-хлороформный метод выделения ДНК? Перечислите его преимущества и недостатки.
6. Какие ферменты чаще всего применяют при выделении ДНК и зачем?
7. Какие современные автоматизированные системы используют для выделения ДНК? Кратко охарактеризуйте их преимущества.

8. Что подразумевается под качественным анализом ДНК?
9. Как определить концентрацию ДНК в образце?
10. Какой показатель характеризует длину фрагмента ДНК?
11. Что такое полимеразная цепная реакция (ПЦР)?
12. Какие компоненты обязательно присутствуют в реакции ПЦР?
13. Какова основная задача праймеров в ПЦР?
14. Какая структура характерна для продукта амплификации после завершения ПЦР?
15. Почему для ПЦР используют термостабильные ДНК-полимеразы (например, Taq)? Назовите источник её выделения.
16. Что такое капиллярный электрофорез и для чего он предназначен?
17. Какие основные элементы составляют систему капиллярного электрофореза?
18. За счёт чего достигается высокая разрешающая способность капиллярного электрофореза?
19. Что такое электродиффузия и какое значение она имеет в капиллярном электрофорезе?
20. От чего зависит скорость миграции частиц в капиллярном электрофорезе?
21. Какие основные параметры анализируют при интерпретации результатов электрофореза белков?
22. В каких ситуациях возможно появление артефактов при электрофорезе и как это отражается на интерпретации результатов?
23. Какие обязательные пункты должны содержаться в заключении генетической экспертизы?
24. Какие доказательства подтверждают принадлежность ДНК конкретного человека к исследованному образцу?
25. Каким образом оформляется вывод об исключении возможности происхождения ДНК от определенного лица?

Критерии оценки результатов устного опроса:

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- в ответе обнаруживается отсутствие владения материалом в объёме изучаемой дисциплины;
- в ответе на вопросы не дается трактовка основных понятий при их употреблении;
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- в ответах на вопросы при раскрытии содержания вопросов недостаточно раскрываются и анализируются основные противоречия и проблемы;
- при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описания профессиональной деятельности недостаточно используются материалы современных пособий и первоисточников, допускаются фактические ошибки;
- при ответе используется терминология и дается её определение без ссылки на авторов (теоретиков и практиков);
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, редко используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- личная точка зрения слушателя носит формальный характер без умения ее обосновывать и доказывать.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- ответы на вопросы частично носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описании профессиональной деятельности используются материалы современных пособий и первоисточников;

- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики профессиональной деятельности, где определение того или иного понятия формулируется без знания контекста его развития в системе профессионального понятийного аппарата;

- ответы на вопрос не имеют логически выстроенного характера, но используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;

- имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом и проблемном материале, приобретенном на лекционных, семинарских, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.

Оценка «отлично» ставится, если:

- ответы на вопросы носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, их описании используются материалы современных учебных пособий и первоисточников;

- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики, и четко формулируется определение, основанное на понимании контекста;

- ответы на вопрос имеют логически выстроенный характер, часто используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;

- ярко выражена личная точка зрения слушателя при обязательном владении фактическим и проблемным материалом, полученным на лекционных, практических, семинарских занятиях и в результате самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет в форме устного опроса по билетам.

Примеры вопросов к зачету:

1. Какие нормативно-правовые акты регулируют проведение генетических экспертиз в России?

2. Кто имеет право проводить судебно-медицинские генетические исследования?

3. Назовите этапы проведения судебно-генетической экспертизы ДНК.

4. В каких случаях результаты генетической экспертизы могут быть оспорены?

5. Какие типы биологических образцов чаще всего используют для выделения ДНК? Приведите 3–4 примера и укажите особенности работы с каждым.

6. Как работает метод сорбции ДНК на кремниевых мембранах (спин-колонки)? Назовите ключевые реагенты и этапы.

7. Какие факторы могут привести к низкому выходу или деградации ДНК при выделении?

8. Почему важен этап осаждения ДНК этанолом или изопропанолом? Можно ли обойтись без него?

9. Опишите цели качественного анализа ДНК и перечислите основные показатели, оцениваемые при таком анализе.

10. Существуют ли универсальные стандарты оценки качества выделенной ДНК?

11. Для чего нужен качественный анализ перед секвенированием ДНК?

12. Опишите последовательные стадии цикла ПЦР.

13. Какие компоненты обязательно входят в реакционную смесь для ПЦР? Кратко поясните роль каждого.

14. Какую температуру обычно используют на этапе денатурации ДНК в классическом цикле ПЦР?

15. Что произойдет, если неправильно подобрать температурные режимы ПЦР?

16. Какими способами можно подтвердить успешность проведенной ПЦР?

17. Какие силы движут молекулами в капилляре при проведении электрофореза?

18. Какие вещества лучше всего подходят для разделения методом капиллярного электрофореза?
19. Какие процессы происходят внутри буферного раствора при подаче напряжения?
20. Какова роль буферного раствора в капельном электрофорезе? Какие параметры буфера критически важны?
21. Как интерпретируются полосы разной интенсивности на электрофореграмме?
22. Какие типы сигналов наблюдаются на электрофореграмме и что они обозначают?
23. Охарактеризуйте метод расчета частот аллелей и их использование в статистике ДНК-идентификации.
24. Что такое локусы STR и как они применяются в судебной генетике?
25. Какие типы ошибок могут возникнуть при интерпретации электрофореграмм?

Критерии оценки результатов:

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- в ответе обнаруживается отсутствие владения материалом в объёме изучаемой дисциплины;
- в ответе на вопросы не дается трактовка основных понятий, при их употреблении;
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- в ответах на вопросы при раскрытии содержания вопросов недостаточно раскрываются и анализируются основные противоречия и проблемы;
- при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описания профессиональной деятельности недостаточно используются материалы современных пособий и первоисточников, допускаются фактические ошибки;
- при ответе используется терминология и дается её определение без ссылки на авторов (теоретиков и практиков);
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, редко используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- личная точка зрения слушателя носит формальный характер без умения ее обосновывать и доказывать.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- ответы на вопросы частично носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описании профессиональной деятельности используются материалы современных пособий и первоисточников;
- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики профессиональной деятельности, где определение того или иного понятия формулируется без знания контекста его развития в системе профессионального понятийного аппарата;
- ответы на вопрос не имеют логически выстроенного характера, но используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом и проблемном материале, приобретенном на лекционных, семинарских, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.

Оценка «отлично» ставится, если:

- ответы на вопросы носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, их описании используются материалы современных учебных пособий и первоисточников;
- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду

развития теории и практики, и четко формулируется определение, основанное на понимании контекста;

- ответы на вопрос имеют логически выстроенный характер, часто используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- ярко выражена личная точка зрения слушателя при обязательном владении фактическим и проблемным материалом, полученным на лекционных, практических, семинарских занятиях и в результате самостоятельной работы.

Организационно-педагогические условия реализации дисциплины:

а) Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория кафедры профилактической медицины Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	лекции/ практические занятия	Мультимедийная техника, комплект лицензионного программного обеспечения, компьютер с доступом в «Интернет».

б) Учебно-методическое и информационное обеспечение:

1. Макаров И.Ю., Шмаров Л.А., Бахметьев В.И., Бигас Н.Ф., Власюк И.В., Воронковская М.В., Гайнуллина Э.И., Гончар Д.Г., Джафаров Р.Э., Емельянов А.С., Забродский Я.Д., Зайцева М.А., Иванцова А.С., Козлова Т.П., Коковина А.А., Командина Е.Р., Круть О.А., Ланцов С.И., Лыскова С.В., Маннанова Л.З., Минаева П.В., Молоков М.В., Мохнаткин А.В., Новоселова Т.Н., Плетянова И.В., Пономарева С.А., Сенцова Н.И., Сымакова И.П., Тенибаева О.В., Трубенкова М.М., Хохлова С.В. Методические рекомендации «Методика проведения судебно-биологической и судебно-цитологической экспертизы» - Москва, 2024 г.
Методические рекомендации также размещены на официальном сайте ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России (<http://rc-sme.ru/Eertise/metod.php>).
2. Иванов П.Л. Методические рекомендации «Методика проведения генетической экспертизы» - Москва 2024 г. Методические рекомендации также размещены на официальном сайте ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России (<http://rc-sme.ru/Eertise/metod.php>).
3. П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринев, Е. В. Гридасов, М. М. Фокин Учебное пособие «Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств» Москва, 2024г. 2-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2026. 170 с. ISBN 978-5-534-10438-7. Текст : электронный//Образовательная платформа Юрайт URL: <https://urait.ru/bcode/586918> - 2024г.
4. «Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации» от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 14.07.2022) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 18.11.2002. - № 46. - ст. 4532. URL: <http://publication.pravo.gov.ru>. -2022г.
4. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 22.04.2024, с изм. 49 от 24.05.2024) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2002. - № 1 (ч. I). - ст. 1. URL: <http://publication.pravo.gov.ru>. -2024г.

5. «Уголовно-процессуальный Российской Федерации» от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 24.09.2022) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2001. - № 52 (ч. I). - ст. 4921. URL: <http://publication.pravo.gov.ru>. -2022г.
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 25.09.2023 № 491н «Об утверждении Порядка проведения судебно-медицинской экспертизы» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.10.2023 регистрационный № 75708) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://publication.pravo.gov.ru>. – 2023г.
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 07.09.2020 № 947н «Об утверждении Порядка организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.01.2021, регистрационный № 62054) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://publication.pravo.gov.ru>. – 2021г.

в) Кадровые условия

Кадровое обеспечение программы дисциплины осуществляется профессорско-преподавательским составом кафедры профилактической медицины Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», а также ведущих специалистов и практиков ГАУЗ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы МЗ РТ».

Дисциплина 5. Оказание медицинской помощи в экстренной форме.

Цель освоения дисциплины:

Подготовить обучающихся к эффективному оказанию первой неотложной медицинской помощи пострадавшим и больным в условиях чрезвычайных ситуаций, аварий, катастроф, стихийных бедствий и бытовых происшествий. Дисциплина призвана сформировать необходимые профессиональные знания, практические навыки и психологическую готовность действовать оперативно и грамотно в критических ситуациях.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Слушатель должен знать:

Принципы и методы оказания медицинской помощи в экстренной форме в соответствии с нормативными правовыми актами и клиническими рекомендациями.
Клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.
Факторы риска, представляющие непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц, методы устранения указанных факторов риска.
Правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при отсутствии сознания; остановке дыхания и (или) остановке кровообращения; нарушении проходимости дыхательных путей инородным телом и иных угрожающие жизни и здоровью нарушения дыхания; наружных кровотечений; травмах, ранениях и поражениях, вызванных механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения; отравлениях; укусах или ужаливаниях ядовитых животных; судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания; острых психологических реакциях на стресс
Правила эффективной коммуникации с пациентами, окружающими лицами и медицинскими работниками при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
Алгоритм обращения в службы спасения, в том числе вызова выездной бригады скорой медицинской помощи.
Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции).
Правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) с использованием автоматического наружного дефибриллятора
Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению реанимационных мероприятий.
Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.
Методы обеспечения проходимости дыхательных путей.
Правила остановки наружных кровотечений.
Правила наложения повязок при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
Способы охлаждения при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных; проведения термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. 5
Методы иммобилизации с использованием табельных и подручных средств
Правила использования средств индивидуальной защиты при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
Правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядок передачи пациента выездной бригаде скорой медицинской помощи.

Уметь:

Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.
Определение факторов, представляющих непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц
Устранение факторов, представляющих непосредственную угрозу для жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших), а также участников оказания медицинской помощи в экстренной форме и окружающих лиц, в том числе предотвращение дополнительного травмирования пострадавшего (пострадавших).
Устранение факторов, представляющих непосредственную угрозу для жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших), а также участников оказания медицинской помощи в экстренной форме и окружающих лиц, в том числе предотвращение дополнительного травмирования пострадавшего (пострадавших).
Вызов скорой медицинской помощи, перемещение, транспортировка пострадавшего, передача пострадавшего выездной бригаде скорой медицинской помощи.
Оценка количества пострадавших.
Устное информирование пострадавшего и окружающих лиц о готовности оказывать медицинскую помощь в экстренной форме, а также о начале проведения мероприятий по оказанию медицинской помощи в экстренной форме.
Осуществление эффективной коммуникации с пациентом, окружающими людьми и медицинскими работниками, в том числе выездной бригадой скорой медицинской помощи при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
Устранение воздействия повреждающих факторов на пострадавшего.
Извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест.
Перемещение пострадавшего в безопасное место.
Обеспечение проходимости дыхательных путей при их закупорке инородным телом.
Проведение первичного осмотра пациента при состояниях, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме
Осуществление мероприятий по временной остановке наружного кровотечения, в том числе прямым давлением на рану, наложением давящей повязки (в том числе с фиксацией инородного тела), наложением кровоостанавливающего жгута
Определение наличия признаков жизни у пострадавшего (наличие сознания, наличие дыхания с помощью слуха, зрения и осязания).
Проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей
Использование автоматического наружного дефибриллятора
Наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки.
Промывание желудка
Охлаждение при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных
Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур.
Проведение иммобилизации (обездвиживания) с использованием медицинских изделий или подручных средств; аутоиммобилизация или обездвиживание руками травмированных частей тела.
Предотвращение дополнительного травмирования головы при судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания
Придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния
Осуществление контроля состояния пострадавшего (наличия сознания, дыхания, кровообращения и отсутствия наружного кровотечения), оказание пострадавшему психологической поддержки

Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме

Владеть:

Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациента (в том числе нарушение жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме

Проведение оценки обстановки и обеспечение безопасных условий для оказания медицинской помощи в экстренной форме

Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека – кровообращения и (или) дыхания).

Содержание дисциплины:

№, наименование темы	Содержание лекций (количество часов)	Наименование практических занятий или семинаров (количество часов)	Виды СРС (количество часов)
1	2	3	4
Дисциплина 5. Оказание медицинской помощи в экстренной форме. (18 часов)			
Тема 5.1. Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи. Организация эффективного взаимодействия в вопросах оказания первой помощи.	Организация оказания первой помощи в Российской Федерации. Нормативно-правовая база, определяющая права, обязанности и ответственность при оказании первой помощи. Современные аптечки, укладки, комплекты и наборы средств и устройств, используемые для оказания первой помощи. Основные компоненты, их назначение. Порядок оказания первой помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи и последовательность их выполнения. Обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи.	-	-

	<p>Простейшие меры профилактики инфекционных заболеваний при оказании первой помощи. Способы извлечения пострадавших из труднодоступных мест и их перемещения в безопасное место. Приоритетность оказания первой помощи. Основные правила вызова скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь. (1 час)</p>		
<p>Тема 5.2. Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и обструкции дыхательных путей. Оказание первой помощи при отсутствии сознания (перевод пострадавшего в устойчивое боковое положение). Оказание первой помощи при обструкции дыхательных путей.</p>	<p>Алгоритм оказания первой помощи при внезапной остановке сердца. Причины нарушения дыхания и кровообращения. Признаки жизни и правила их определения. Последовательность и техника проведения сердечно-легочной реанимации. Прекращение сердечно-легочной реанимации. Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий. Особенности сердечно-легочной реанимации у детей. Использование автоматического наружного дефибриллятора (при его наличии). Поддержание проходимости дыхательных путей.</p>	<p>Отработка последовательности выполнения реанимационных мероприятий. Оценка обстановки на месте происшествия. Отработка навыков определения сознания у пострадавшего. Отработка приёмов восстановления проходимости верхних дыхательных путей. Оценка признаков жизни у пострадавшего. Отработка вызова скорой медицинской помощи, других специальных служб. Отработка приёмов давления руками на грудину пострадавшего. Отработка приёмов искусственного дыхания «рот ко рту», «рот к носу», с применением устройств для искусственного дыхания. Отработка применения автоматического наружного дефибриллятора. Отработка приёма перевода пострадавшего в устойчивое боковое положение. Отработка приемов удаления инородного</p>	-

	<p>Особенности оказания первой помощи тучному пострадавшему, беременной женщине и ребёнку.</p> <p>Первая помощь при иных угрожающих жизни и здоровью нарушениях дыхания. (1 час)</p>	<p>тела из верхних дыхательных путей пострадавшего. (3 часа)</p>	
<p>Тема 5.3. Виды кровотечений. Оказание первой помощи при кровотечениях.</p>	<p>Кровотечение, признаки кровопотери. Признаки наружного кровотечения. Обзорный осмотр пострадавшего. Способы временной остановки наружного кровотечения. Прямое давление на рану. Наложение давящей повязки. Особенности наложения давящей повязки при наличии инородного тела в ране. Наложение кровоостанавливающего жгута. Последовательность выполнения мероприятий по остановке кровотечения. Остановка кровотечения при ранении головы. Остановка кровотечения при ранении шеи. Остановка кровотечения при ранении грудной клетки. Остановка кровотечения при ранении живота и таза. Остановка кровотечения при ранении конечностей. Остановка кровотечения при ранении смежных зон.</p>	<p>Отработка проведения обзорного осмотра пострадавшего. Отработка последовательности и приемов временной остановки наружного кровотечения при ранении головы, шеи, груди, живота, конечностей и смежных зон с помощью прямого давления на рану. Отработка наложения давящей повязки при ранении головы, груди, живота, конечностей и смежных зон. Отработка приемов наложения табельных и импровизированных кровоостанавливающих жгутов разных конструкций при ранении конечностей. Отработка приемов наложения давящей повязки с фиксацией инородного предмета в ране живота, груди, конечностей. (3 часа)</p>	-

	(1 час)		
Тема 5.4. Основные виды травм и ранений различных областей тела. Оказание первой помощи. Транспортировка пострадавшего	Цель, последовательность и техника подробного осмотра и опроса пострадавшего. Основные состояния, с которыми может столкнуться участник оказания первой помощи. Травмы головы. Травмы шеи. Травмы грудной клетки. Особенности наложения повязок при травме груди, наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки. Травмы живота и таза. Особенности наложения повязок на рану при выпадении органов брюшной полости. Травмы конечностей. Травмы позвоночника. Транспортировка пострадавшего. (1 час).	Отработка приёмов первой помощи при переломах. Иммобилизация (подручными средствами, аутоиммобилизация, с использованием медицинских изделий, обездвиживание руками травмированных частей тела). Отработка приемов фиксации шейного отдела позвоночника. Отработка приемов придания оптимального положения тела пострадавшему при отсутствии сознания, травмах различных областей тела, значительной кровопотере. Отработка приемов экстренного извлечения пострадавшего из труднодоступного места, отработка основных приёмов (пострадавший в сознании, пострадавший без сознания). Отработка приемов перемещения пострадавших на руках одним, двумя и более участниками оказания первой помощи. Отработка приемов перемещения пострадавших с травмами головы, шеи, груди, живота, таза, конечностей и позвоночника. (4 часа)	-
Тема 5.5. Оказание первой помощи при ожогах, отморожении, эпилепсии, отравлениях, обмороке.	Поражения, вызванные термическими факторами. Поверхностные и глубокие термические ожоги. Ожог верхних дыхательных путей. Перегревание. Отморожение. Переохлаждение. Поражения, вызванные химическими факторами. Поражения, вызванные электрическими факторами. Воздействие излучения.	Виды ожогов и отморожения, тактика оказания первой помощи в зависимости от степени ожогов, отморожения и области поражения. Отработка приемов наложения термоизолирующей повязки при отморожениях. Отработка навыков алгоритма оказания первой помощи при ожогах, эпилепсии, отравлениях, обмороке. Отработка приемов оказания психологической поддержки пострадавшим при различных острых стрессовых реакциях.	

	<p>Отравления. Укусы и ужаливания ядовитых животных.</p> <p>Судорожный приступ с потерей сознания.</p> <p>Помощь пострадавшему в принятии лекарственных препаратов.</p> <p>Придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего.</p> <p>Контроль состояния пострадавшего.</p> <p>Психологическая поддержка пострадавшего.</p> <p>Передача пострадавшего выездной бригаде скорой медицинской помощи, медицинской организации, специальным службам (1 час)</p>	<p>Способы самопомощи в экстремальных ситуациях. (3 часа)</p>	
--	--	---	--

Оценка качества освоения дисциплины (формы аттестации, оценочные и методические материалы).

Оценка качества освоения дисциплины включает промежуточную аттестацию, текущий контроль знаний не предусмотрен.

Промежуточная аттестация проводится с целью контроля своевременного и качественного выполнения слушателями всех видов учебной работы (аудиторной и СРС), предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета (демонстрация практических навыков).

Фонд оценочных средств по Дисциплине 5. Оказание медицинской помощи в экстренной форме.

Оценочные материалы:

Промежуточная аттестация: зачет (сдача практических навыков на условных пострадавших и роботах симуляторах с обратной связью)

Примеры заданий для демонстрации практических навыков к зачету:

1. Осмотр места происшествия.
2. Оценка наличия сознания.
3. Оценка наличия дыхания.
4. Выполнить алгоритм вызова скорой медицинской помощи.
5. Демонстрация алгоритма базовой сердечно-легочной реанимации.
6. Демонстрация устойчивого бокового положения.

7. Демонстрация первой помощи при умеренной и тяжелой обструкции дыхательных путей инородным телом.
8. Выполнение алгоритма действия при обморочно-коллаптоидном состоянии.
9. Выполнение наложения турникета, кровоостанавливающего жгута.
10. Выполнение алгоритма оказания первой помощи при ранениях
11. Выполнение алгоритма оказания первой помощи травмах;
12. Выполнять иммобилизацию при различных видах травм;
13. Выполнять алгоритм оказания первой помощи при судорогах.

Критерии оценки результатов итоговой аттестации:

«Не зачтено» ставится, если:

• Не продемонстрированы полученные практические навыки согласно учебному курсу. Слушатель не ориентируется в последовательности действий при выполнении поставленной задачи.

«Зачтено» ставится, если:

• продемонстрированы полученные практические навыки согласно учебному курсу.

Слушатель полностью ориентируется в последовательности действий при выполнении поставленной задачи.

Организационно-педагогические условия реализации дисциплины:

а) Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	лекции	Мультимедийная техника, комплект лицензионного программного обеспечения, компьютер с доступом в «Интернет». Учебный фильм по первой помощи.
Симуляционный центр Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	практические занятия	Тренажер-манекен взрослого пострадавшего для отработки приемов сердечно-легочной реанимации Тренажер-манекен взрослого и жилет для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей Набор имитаторов травм и повреждений Автоматический наружный дефибриллятор (учебный) Аптечки для оказания первой помощи Табельные средства для оказания первой помощи: устройства для проведения искусственного дыхания различных моделей,

		кровоостанавливающие жгуты, перевязочные средства
--	--	--

б) Учебно-методическое и информационное обеспечение:

1. Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03 мая 2024 № 220н «Об утверждении Порядка оказания первой помощи» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 мая 2024 г., регистрационный № 78363);

2. Атлас первой помощи: Учебное пособие для сотрудников Госавтоинспекции / Л.И. Дежурный, Ю.С. Шойгу, С.А. Гуменюк [и др.]. - Москва: Национальный медик, 2022. - 72 с. – EDN IPBPCC.

3. Основы организации скорой медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах: Учебное пособие для специалистов в области скорой медицинской помощи, организации здравоохранения, обучающихся разного уровня по программам основного и дополнительного профессионального образования / В.А. Мануковский, Н.И. Вишняков, И.М. Барсукова [и др.]; ГБУ «СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе». - Санкт-Петербург: Государственное бюджетное учреждение "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе", 2023. - 92 с. - ISBN 978-5-6047956-7-5. – EDN WRWTRD.

4. Первая помощь в образовательных организациях: нормативно-правовые аспекты / А.И. Махновский, И.М. Барсукова, Л. И. Дежурный [и др.] // Журнал Неотложная хирургия им. И.И. Джанелидзе. - 2022. - № 4(9). - С. 73-77. - Б 0 1 10.54866/27129632_2022_4_73. – EDN QZVVNE.

5. Первая помощь: учебное пособие для лиц, обязанных и (или) имеющих право оказывать первую помощь Л.И. Дежурный, Ю.С. Шойгу, С.А. Гуменюк и др. - М.:, 2018, www.allfirstaid.ru

в) Кадровые условия

Кадровое обеспечение программы дисциплины осуществляется профессорско-преподавательским составом кафедры неотложной медицинской помощи и симуляционной медицины Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

2.4. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы включает:

- текущий контроль знаний в форме тестирования;
- промежуточную аттестацию по всем дисциплинам учебного плана в форме зачетов;
- итоговую аттестацию в форме устного междисциплинарного итогового экзамена.

К итоговому экзамену допускается слушатель, успешно завершивший в полном объеме освоение программы профессиональной переподготовки, прошедший в соответствии с программой все виды промежуточной аттестации.

Результаты итоговой аттестации определяются следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Экзаменационные вопросы:

1. Понятие судебно-медицинской экспертизы, её предмет и задачи.
2. Основы правового регулирования судебной экспертизы
3. Процессуальные нормы и требования к экспертному заключению
4. Формы и виды судебно-медицинских экспертиз.
5. Методы проведения судебной экспертизы.
6. Правила сбора и обработки доказательств
7. Этические нормы поведения врача-эксперта.
8. Нормы Российского законодательства, регулирующие деятельность судебно-медицинских экспертов.
9. Методика и организация работы бюро судебно-медицинской экспертизы.
10. Как обеспечить сохранность изъятых проб и предотвратить загрязнение образцов?
11. Какие правила предусмотрены при отборе проб жидкости, газа и твердых веществ?
12. Опишите процесс отбора пробы продукта горения для дальнейшего анализа.
13. Перечислите последовательность действий при проведении газовой хроматографии.
14. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать при обращении с токсичными веществами?
15. Изложите порядок установления концентрации отравляющих веществ в организме человека.
16. Какие физико-химические свойства веществ позволяют определить наличие наркотических средств в вещественных доказательствах?
17. Какие методы химического анализа наиболее распространены в судебной экспертизе?
18. Опишите принцип хроматографического разделения смесей веществ.
19. Что такое газожидкостная хроматография и как она применяется в судебно-медицинской экспертизе?
20. Дайте определение понятия "спектроскопический анализ" и укажите, какой спектр используется чаще всего в судебно-медицинской экспертизе?
21. Какие химические вещества классифицируются как сильнодействующие или ядовитые согласно российскому законодательству?
22. Что означает термин "стандартный образец"? Почему важно использование стандартных образцов в химической экспертизе?
23. Какие реактивы применяют для качественного обнаружения ядов и наркотиков?
24. Какие основные методы анализа ДНК используются в судебно-медицинской практике?
25. Какие физико-химические свойства веществ позволяют определить наличие наркотических средств в вещественных доказательствах?

26. Какие методы химического анализа наиболее распространены в судебной экспертизе?
27. Какие устройства и приборы необходимы для проведения качественного и количественного анализа состава наркотического средства?
28. Охарактеризуйте возможности современных автоматизированных комплексов для анализа лекарственных препаратов.
29. Зачем нужны специальные фильтры и осушители воздуха в помещениях, предназначенных для судебно-химических исследований?
30. Чем отличаются опиаты от амфетаминовых производных в плане диагностики?
31. Как производится диагностика инсектицидов и пестицидов, обнаруженных на месте преступления?
32. Существуют ли специфические признаки наличия фенолов в окружающей среде и продуктах питания?
33. Какие объекты чаще всего становятся предметом судебно-биологической экспертизы?
34. Перечислите виды судебно-биологических экспертиз.
35. Какими нормативно-правовыми актами регулируется производство судебно-биологической экспертизы?
36. Опишите общую процедуру проведения судебно-биологической экспертизы.
37. Какие факторы влияют на точность и достоверность судебно-биологической экспертизы?
38. Какие методы применяются для выявления крови на предметах одежды и местах преступлений?
39. Какие существуют особенности осмотра мест происшествий с целью выявления биологических следов?
40. Какие меры предосторожности принимаются при изъятии биологических следов с места происшествия?
41. Охарактеризуйте химико-микроскопический способ диагностики пятен крови.
42. В чём заключается иммуноферментный анализ и когда применяется?
43. Как используется иммунологический метод для установления групповой принадлежности крови?
44. Какова роль полимеразной цепной реакции (ПЦР)?
45. Что такое STR-маркеры?
46. Объясните принцип работы капиллярного электрофореза и его применение в анализе ДНК.
47. Какие существуют виды образцов биологического материала, пригодные для ДНК-исследования? Основные типы наследуемого генетического материала, используемые в судебной практике.
48. Принцип действия метода амплификации ДНК.
49. Отличия аутосомных маркеров от половых хромосом (X/Y).
50. Понятие гаплотипа и его значение в идентификации индивидов.
51. Методы экстракции ДНК из разных типов биологического материала.
52. Факторы, определяющие качество выделенной ДНК.
53. Особенности Y-хромосомного STR анализа.
54. Определение аллелей и гетерозиготности.
55. Технические этапы подготовки образца для анализа методом ПЦР.
56. Условия хранения и транспортировки образцов биологического происхождения.
57. Способы очистки продуктов ПЦР перед детекцией.
58. Типы реагентов и растворов, используемых в процессе выделения ДНК.
59. Механизм влияния деградации ДНК на результаты анализа.
60. Порядок постановки и проведения капиллярного электрофореза.

Критерии оценки результатов итоговой аттестации:

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- в ответе обнаруживается отсутствие владения материалом в объёме изучаемой ДПП;
- в ответе на вопросы не дается трактовка основных понятий, при их употреблении;
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- в ответах на вопросы при раскрытии содержания вопросов недостаточно раскрываются и анализируются основные противоречия и проблемы;
- при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описания профессиональной деятельности недостаточно используются материалы современных пособий и первоисточников, допускаются фактические ошибки;
- при ответе используется терминология и дается её определение без ссылки на авторов (теоретиков и практиков);
- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, редко используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- личная точка зрения слушателя носит формальный характер без умения ее обосновывать и доказывать.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- ответы на вопросы частично носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описании профессиональной деятельности используются материалы современных пособий и первоисточников;
- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики профессиональной деятельности, где определение того или иного понятия формулируется без знания контекста его развития в системе профессионального понятийного аппарата;
- ответы на вопрос не имеют логически выстроенного характера, но используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом и проблемном материале, приобретенном на лекционных, семинарских, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.

Оценка «отлично» ставится, если:

- ответы на вопросы носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, их описании используются материалы современных учебных пособий и первоисточников;
- в ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики, и четко формулируется определение, основанное на понимании контекста;
- ответы на вопрос имеют логически выстроенный характер, часто используются такие мыслительные операции как сравнение, анализ и обобщение;
- ярко выражена личная точка зрения слушателя при обязательном владении фактическим и проблемным материалом, полученным на лекционных, практических, семинарских занятиях и в результате самостоятельной работы.

3. РУКОВОДИТЕЛЬ И АВТОР ПРОГРАММЫ

Руководитель программы:

Тимерзянов М.И. заведующий кафедрой профилактической медицины Института фундаментальной медицины и биологии, доцент, д.м.н., начальник бюро ГАУЗ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы МЗ РТ».

Авторы программы:

Тимерзянов М.И. доцент, д.м.н., директор центра, КФУ, Института фундаментальной медицины и биологии Научно-клинический центр профилактической медицины; заведующий кафедрой, д.н., КФУ, Института фундаментальной медицины и биологии, Центр последипломного образования Кафедра профилактической медицины.

Хромова А.М. доцент кафедры профилактической медицины КФУ, к.м.н., заместитель начальника по экспертной работе ГАУЗ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы Министерства Здравоохранения Республики Татарстан».

Перельман М.В. заведующая отделением судебно-биологической, судебно-цитологической, генетической экспертизы ГАУЗ «РБ СМЭ МЗ РТ».

Хабиева Н.А. заведующая отделением судебно-химической, химико-токсикологической, биохимической экспертизы ГАУЗ «РБ СМЭ МЗ РТ», старший преподаватель кафедры клинической диагностики с курсом педиатрии ФГАОУ ВО «КФУ».

Панкратова И.В. врач судебно-медицинский эксперт отделения судебно-биологической, судебно-цитологической, генетической экспертизы ГАУЗ «РБ СМЭ МЗ РТ».

Глазунова О.Н. судебный эксперт (эксперт-генетик) отделения судебно-биологической, судебно-цитологической, генетической экспертизы ГАУЗ «РБ СМЭ МЗ РТ».