**Программа сертификационного курса**

Паспорт программы

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование организации образования и науки, разработчика образовательной программы | НАО «Медицинский университет Астана» |
| Вид дополнительного образования (*повышение квалификации/ сертификационный курс/мероприятие неформального образования*) | Сертификационный курс |
| Наименование программы | Судебная биология и гистология  |
| Наименование специальности и (или) специализации (*в соответствии с Номенклатурой специальностей и специализаций*) | Специальность: Судебно-медицинская экспертиза Специализация : Судебная биология и гистология |
| Уровень образовательной программы *(базовый, средний, высший, специализированный)* | Высший  |
| Уровень квалификации по ОРК | 7-8 |
| Требования к предшествующему уровню образовательной программы  | Судебно-медицинская экспертиза |
| Продолжительность программы в кредитах(часах) | 32 кредита (960 ак.часов)  |
| Язык обучения | Казахский / русский |
| Место проведения | Клиническая база кафедры |
| Формат обучения | Очное/Очно-дистанционный  |
| Присваиваемая квалификация по специализации (*сертификационный курс*) | Врач судебно-медицинский эксперт (судебно-биологическое и судебно-гистологическое исследование) |
| Документ по завершению обучения (*свидетельство о сертификационном курсе, свидетельство о повышении квалификации*) | Свидетельство о сертификационном курсе с приложением (транскрипт) |
| Полное наименование организации экспертизы | Комитет «Патологическая анатомия и судебно-медицинская экспертиза» УМО направления подготовки «Здравоохранение»Протокол № 2 от 24.11.2023г |
| Дата составления экспертного заключения | «22» нобря 2023г. |
| Срок действия экспертного заключения | 3 года |

**Нормативные ссылки:** Программа СК составлена в соответствии с:

1. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-303/2020 «Об утверждении правил дополнительного и неформального образования специалистов в области здравоохранения, квалификационных требований к организациям, реализующим образовательные программы дополнительного и неформального образования в области здравоохранения, а также правил признания результатов обучения, полученных специалистами в области здравоохранения через дополнительное и неформальное образование»;
2. Приказом Министра здравоохранения «Об утверждении номенклатуры специальностей и специализаций в области здравоохранения, номенклатуры и квалификационных характеристик должностей работников здравоохранения» Республики Казахстан от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-305/2020.
3. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-218/2020 «Об утверждении перечня специальностей и специализаций, подлежащих сертификации специалистов в области здравоохранения».

**Сведения о разработчиках:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Должность** | **Ф.И.О.** | **Контакты: E-mail** |
| Профессор кафедры судебной медицины НАО «Медицинский университет Астана», к.м.н., доцент | Жакупова Т.З. | tolkin75@mail.ru |
| Профессор кафедры патологической анатомии НАО «Медицинский университет Астана», к.м.н., доцент | Оспанова К.Е. | kulgami@mail.ru |
| Доцент кафедры судебной медицины НАО «Медицинский университет Астана», Доктор PhD | Макашев К.К. | mkk\_701203@bk.ru |

**Программа СК утверждена на заседании КОК** **НАО «Медицинский университет Астана»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Должность, место работы, звание** | **Ф.И.О.** | **дата, № протокола** |
| Председатель: Заведующая кафедрой детской анестезиологии, интенсивной терапии и скорой неотложной помощи, к.м.н., доцент  | Малтабарова Н.А. | № 3, от 16.11.2023г. |

**Экспертная оценка ОП СК обсуждена на заседании Комитета патологической анатомии и судебно-медицинской экспертизы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Должность, место работы, звание (при наличии) эксперта** | **Ф.И.О.** | **дата, № протокола** |
| Председатель: Заведующий кафедрой судебной медицины НАО «МУА», к.м.н., доцент | Осипов В.Д. | № 2, от 24.11.2023г. |

ОП СК, акт экспертизы и протокол обсуждения прилагаются.

**Программа СК утверждена на заседании УМО направления подготовки «Здравоохранение»** от «14» декабря 2023 года, протокол № 4 (размещены на сайте УМО …)

**Паспорт программы сертификационного курса**

**Цель программы:**

|  |
| --- |
| Программа направлена на подготовку врачей-судебно-медицинских экспертов для оказания высококвалифицированной судебно-медицинской помощи судебно-следственным органам при проведении судебно-биологической экспертизы вещественных доказательств биологического происхождения и судебно-гистологических исследований объектов судебно-медицинской экспертизы. |

**Краткое описание программы:**

|  |
| --- |
| Данная программа решает и раскрывает вопросы судебной биологии и гистологии, которые являются частью судебно-медицинской науки. Взаимное проникновение медицинских, биологических и других знаний и внедрение в практику более совершенных методов исследования повышают роль и эффективность судебной медицины в раскрытии, расследовании и предупреждении преступлений. Особенное значение приобретают судебно-медицинские исследования с помощью лабораторных методов, поскольку экспертные выводы, основанные на применении лабораторных данных, становятся более убедительными и обоснованными. Программа направлена на расширение, углубление и формирование дополнительных профессиональных знаний, умений и навыков по судебно-биологическим и судебно-гистологическим исследованиям в рамках судебно-медицинской экспертизы. Программа включает модули, направленные на приобретение и формирование дополнительных профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых врачу судебно-медицинскому эксперту для установления наличия и оценки патологических изменений в органах и тканях, обусловленных насильственными действиями или заболеваниями, определения прижизненности и давности повреждений, определения наличия, видовой и групповой принадлежности крови, волос и выделений человека. |

**Согласование ключевых элементов программы:**

| **№/п** | **Результат обучения** | **Метод оценки** | **Метод обучения**  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Способен исследовать объекты судебно-медицинской судебно-биологической и судебно-гистологической экспертизы, демонстрирует технику проведения исследования.  | Оценка решения ситуационной задачи, соблюдения процедур, использования оборудования, техники выполнения навыка, тестирование. Обсуждение экспертного случая (CbD – Casebased Discussion) | СеминарПрактическое занятие |
| 2 | Разрабатывает тактику и объем лабораторных исследований биологических и гистологических объектов, интерпретирует полученные результаты, формулирует экспертные выводы и составляет судебно-медицинское заключение на основе доказательной практики. | Оценка решения ситуационной задачи, соблюдения процедур, использования оборудования, техники выполнения навыка, тестирование. Обсуждение экспертного случая (CbD – Casebased Discussion) | СеминарПрактическое занятие |
| 3 | Демонстрирует эффективное взаимодействовие с подэкспертными лицами, его окружением, представителями судебных и правоохранительных органов, специалистами здравоохранения с целью достижения лучших для судебно-медицинской экспертизы результатов. | Оценка решения ситуационной задачи. Обсуждение экспертного случая (CbD – Casebased Discussion). Оценка выполнения сценария экспертной симуляции | Семинар Практическое занятие |
| 4 | Cпособен действовать в рамках правового и организационного поля системы здравоохранения и юриспруденции Республики Казахстан по своей специальности, оказывать базовую помощь в чрезвычайных ситуациях, работать в составе межпрофессиональных команд для осуществления политики укрепления здоровья нации. | Оценка решения ситуационной задачи. Обсуждение экспертного случая (CbD – Casebased Discussion). Оценка выполнения сценария экспертной симуляции | Семинар Практическое занятие |
| 5 | Использует различные информационные технологии для доступа, оценки и интерпретации данных, формулирует адекватные исследовательские вопросы, критически оценивает профессиональную литературу, использует в практической деятельности инновационные технологии. | Написание эссе, обзоров, подготовка отчетов, аннотирование литературы | Семинар, дискуссия |
| 6 | Способен оценивать риски и использовать наиболее эффективные методы для обеспечения высокого уровня безопасности и качества проведения экспертизы. | Обсуждение экспертного случая (CbD – Casebased Discussion) | Дебрифинг (обсуждение после выполнения задания) |
| 7 | Способен и готов обучаться самостоятельно и обучать других членов профессиональной команды, приобретая новые знания, необходимые для повседневной профессиональной деятельности и непрерывного профессионального развития. | Оценка презентации, оценка рецензии | Журнальный клуб (JC - Journal club) |

План реализации программы сертификационного курса

| № | Наименование темы/раздела/дисциплин | Объем в часах | Задания |
| --- | --- | --- | --- |
| лекция | семинар | практические занятие | СРС |
| 1. | Модуль «Лабораторная техника и диагностика в судебно- медицинской экспертизе» | **12** | **20** | **40** | **48** | **4 кредита (120 часов)** |
| 1.1 | Подготовка объектов судебно-медицинской экспертизы к лабораторным исследованиям | 6 | 10 | 20 | 24 | * **-** провести забор биологического материала от трупа и живого лица для проведения судебно-биологических и судебно-гистологических исследований;

**-** провести вырезку гистологического материала;**-**провести промывку, обезжиривание, заливку гистоматериала**;*** **-** приготовить парафиновые блоки;
* - описать работу микротома;
* -провести окрашивание и заключение срезов;
* - приготовить препараты на планктон;

- провести подготовку костей для исследования;**-** приготовить препараты жидкой крови и органов;- протитровать сыворотки;- провести окраску цитологических и гистологических препаратов |
| 1.2 | Микроскопические методы исследования биологического материала | 6 | 10 | 20 | 24 | - описать виды микроскопических исследований;- описать строение микроскопа;- описать функциональную морфологию и патологию клетки;- провести микроскопическое исследование в ультрафиолетовых лучах;- провести микроскопическое исследование объектов фазово-контрастным методом;- провести исследование объектов с помощью поляризационного микроскопа;- провести микроскопическое люминесцентное исследование объектов;- описать возможности электронной микроскопии и ее судебно-медицинское значение;- сделать микрофотографии объектов гистологического и биологического исследования |
| 2. | Модуль «Судебно-биологические исследования объектов судебно-медицинской экспертизы»  | 42 | 70 | 140 | 168 | 14 кредитов (420 часов) |
| 2.1 | Судебно-биологические исследования крови | 12 | 20 | 40 | 48 | - описать основные этапы проведения судебно-медицинской экспертизы крови;- провести описание и осмотр вещественных доказательств;- провести предварительные пробы по обнаружению следов крови;- описать следы, подозрительные на кровь, с определением локализации, формы, размеров, степени пропитывания;- провести вырезку материала для проведения исследований;- провести доказательные методы по обнаружению следов крови;- определить тактику исследования следов крови;- провести подготовку объектов исследования для определения видовой принадлежности крови;- провести исследование крови на видовую принадлежность;- оценить результаты исследования крови на видовую принадлежность;- разработать тактику исследования крови по определению групповой принадлежности;- исследовать образцы крови, проходящих по делу лиц на групповую принадлежность;- провести исследование следов крови по определению групповой принадлежности;- интерпретировать результаты реакций по определению групповой принадлежности;- составить экспертные выводы по судебно-биологической идентификации крови и оформить заключение эксперта |
| 2.2 | Судебно-биологические исследования костей и выделений человека (спермы, слюны, пота, мочи и других) | 12 | 20 | 40 | 48 | - описать основные этапы проведения судебно-медицинской экспертизы выделений;- провести описание и осмотр вещественных доказательств;- провести исследование костей на видовую принадлежность;- оценить результаты исследования костей на видовую принадлежность;- провести предварительные пробы по обнаружению следов спермы;- описать следы, подозрительные на сперму, слюну, пот, кал, мочу, влагалищные выделения, с определением локализации, формы, размеров, степени пропитывания;- провести вырезку материала для проведения исследований;- провести доказательные методы по обнаружению следов спермы, пота, слюны, мочи, кала;- определить тактику исследования следов выделений;- разработать тактику исследования по определению групповой принадлежности смешанных следов крови и выделений;- провести реакции по определению групповой принадлежности костей и выделений человека;- провести дифференцирование следов выделений по групповой принадлежности (крови и спермы, крови и влагалищных выделений, слюны, пота, кала, мочи и т.д.)- интерпретировать результаты реакций по определению групповой принадлежности;- составить экспертные выводы по судебно-биологической идентификации костей и выделений человека и оформить заключение эксперта |
| 2.3 | Судебно-медицинская экспертиза волос | 12 | 20 | 40 | 48 | - описать строение волоса;- описать физические, химические методы исследования волос;- описать форму, цвет волос;- измерить толщину, длину волоса;- провести подсчет линий рисунка кутикулы;- подготовить волос для микроскопического исследования;- описать оптический край кутикулы;- описать корковый слой, сердцевину волоса;- описать характер корневых и периферических концов волос;- интерпретировать результаты микроскопического исследования волоса;- дифференцировать волос человека и животных;- определить региональное происхождение волос;- диагностировать изменения и повреждения волос (действия тупых и острых предметов, огнестрельного оружия, высокой температуры, окрашивания, химического воздействия);- диагностировать заболевание волос;- дифференцировать вырванные, болезненно измененные и поврежденные волосы;- дифференцировать волосы и волокна;- определить механизм отделения волос;- определить групповую принадлежность волос;- интерпретировать результаты реакций по определению групповой принадлежности;- провести сравнительное исследование волос;- составить экспертные выводы по судебно-биологической идентификации волос и оформить заключение эксперта |
| 2.4 | Судебно-медицинское цитологическое исследование | 6 | 10 | 20 | 24 | - описать генетические механизмы, обуславливающие преемственность наследственных свойств;- описать методы цитологических исследований;- описать морфологию и распространенность "Х","У" полового хроматина;- разработать план исследования следов наложений: изолированных клеток и микрочастиц тканей и органов, выявленных на вещественных доказательствах-диагностировать половую принадлежность клеток по половому хроматину;-установить органную принадлежность изолированных клеток;- дифференцировать некоторые виды многослойного плоского неороговевающего эпителия;- провести исследование подногтевого содержимого;- провести реакции по определению видовой и групповой специфичности клеток и тканей;- интерпретировать результаты исследований клеток, органов и тканей;- составить экспертные выводы по судебно-цитологическому исследованию и оформить заключение эксперта |
| 3 | Модуль «Судебно-гистологические исследования объектов судебно-медицинской экспертизы»  | 42 | 70 | 140 | 168 | 14 кредитов (420 часов) |
| 3.1 | Судебно-гистологические исследования при ненасильственной смерти | 12 | 20 | 40 | 48 | * определить план гистологического исследования объектов, исходя из судебно-медицинского диагноза, и предусмотреть объём дополнительных методов исследования;
* дать описание гистологической картины срезов органов (тканей) на стеклопрепаратах;
* отличить все виды дистрофий по гистологическим признакам;
* диагностировать виды воспаления и проводить дифференцировку с другими общепатологическими процессами;
* различить и провести дифференциальную диагностику м различных видов компенсаторно-приспособительных процессов;
* диагностировать и дифференцировать различные виды нарушений кровообращения;
* диагностировать и дифференцировать различные формы некрозов;
* диагностировать разные формы болезней ЦНС и ПНС;
* провести дифференциальную диагностику и диагностировать разные клинико-анатомические формы болезней сосудов и сердца;
* диагностировать и провести дифференциальную диагностику основных болезней и заболеваний органов дыхания;
* диагностировать и провести дифференциальную диагностику болезней органов желудочно-кишечного тракта;
* определить нозологическую принадлежность болезней печени и поджелудочной железы, проводить дифференциальную диагностику форм болезней этих органов;
* диагностировать и провести дифференциальную диагностику болезней почек;

- интерпретировать результаты гистологических исследований;* составить экспертные выводы и оформить заключение эксперта
 |
| 3.2 | Судебно-гистологические исследования при насильственной смерти | 12 | 20 | 40 | 48 | * определить план гистологического исследования объектов, исходя из судебно-медицинского диагноза, и предусмотреть объём дополнительных методов исследования;
* описать морфологическую картину срезов органов (тканей) на стеклопрепаратах;
* различить трупные изменения (трупные пятна, трупное окоченение, трупный гипостаз, трупное высыхание, аутолиз, гниение, мацерация, жировоск, мумификация, торфяное дубление) по патогистологической картине;
* диагностировать и дифференцировать различные травматические повреждения в головном и спинном мозге;

- определить признаки воздействия острых и тупых предметов механических травм по гистологическим изменениям;* определить осложнения механических травм;
* определить изменения в органах (тканях) при действии высоких температур (ожоги) и низких температур (обморожения), переохлаждения;
* диагностировать поражение техническим и атмосферным электричеством;

- диагностировать асфиксию (сдавление органов шеи петлей, удавление руками, сдавление груди и живота, закрытие рта, носа и дыхательных путей инородным телом, пищевыми массами, кровью, утопление);- определить огнестрельные раны по гистологическим признакам;- описать изменения в органах (тканях) при отравлении ядами; - определить прижизненность и давность повреждений органов и тканей;- интерпретировать результаты гистологических исследований;- составить экспертные выводы и оформить заключение эксперта |
| 3.3 | Судебно-гистологические исследования при патологии перинатального периода, новорожденных и детей раннего возраста. Установление живорожденности и мертворожденности | 12 | 20 | 40 | 48 | * определить план гистологического исследования объектов, исходя из судебно-медицинского диагноза, и предусмотреть объём дополнительных методов исследования;
* описать морфологическую картину срезов органов (тканей) на стекло препаратах;
* описать признаки родовой опухоли;
* диагностировать и дифференцировать болезни и синдромы патологии перинатального периода по гистологическим проявлениям;
* определить патологию новорожденных и заболевания детей раннего возраста по гистологическим признакам;
* диагностировать недоношенность, морфологическую незрелость, доношенность по гистологическим изменениям;
* диагностировать живорожденность и мёртворожденность;

- диагностировать пневмопатии по гистологическим признакам;- диагностировать асфиксию по гистологическим признакам;- определить патологические состояния и изменения плаценты по гистологическим признакам;* определить продолжительность внеутробной жизни по гистологическим изменениям;

- интерпретировать результаты гистологических исследований;- составить экспертные выводы и оформить заключение эксперта |
| 3.4 | Судебно-гистологические исследования патологии беременности, родов и послеродового периода, при криминальном аборте. | 6 | 10 | 20 | 24 | * определить план гистологического исследования объектов, исходя из судебно-медицинского диагноза, и предусмотреть объём дополнительных методов исследования;
* дать описание морфологической картины срезов органов (тканей) на стекло препаратах;

- определить микроскопические изменения при патологии беременности, родов и послеродового периода);* определить микроскопические изменения при криминальном аборте (установление беременности, давности криминального аборта и т. д.).

- интерпретировать результаты гистологических исследований;- составить экспертные выводы и оформить заключение эксперта |
| Итого: | **96** | **160** | **320** | **384** |  |
| Всего: | **960 часов** |  |

**Оценка учебных достижений слушателей**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид контроля** | **Методы оценки** |
| Текущий | Оценка заданий слушателей  |
| Рубежный (при необходимости) | Оценка знаний и навыков по завершении каждого модуля.Допуск к Итоговой аттестации |
| Итоговый | Первый этап - оценка знаний путем автоматизированным компьютерным тестированием с помощью тестовых вопросов.Второй этап - оценка навыков путем демонстрации выполнения навыков при судебно-медицинской экспертизе |

**Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учебных достижений слушателей**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оценка по буквенной системе | Цифровой эквивалент оценки | Процентное содержание оценки | Оценка по традиционной системе |
| А | 4,0 | 95-100 | отлично |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | хорошо |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 | удовлетворительно |
| С | 2,0 | 65-69 |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D | 1,0 | 50-54 |
| F | 0 | 0-49 | неудовлетворительно |

**Рекомендуемая литература:**

**Основная:**

1. Витер В.И., Кунгурова В.В., Хасанянова С.В., Поздеев А.Р. Судебно-медицинская гистология. -2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2022.
2. Клевно, В. А.  Судебная медицина: учебник для вузов. В. А. Клевно, В. В. Хохлов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022.
3. Оспанова К.Е., Жакупова Т.З. Судебно-гистологические исследования объектов судебно-медицинской экспертизы. - Астана, 2017.
4. Пиголкин Ю.И., Должанский О.В., Кислов М.А., Филиппенкова Е.И., Крупин К.Н. Атлас по судебно-медицинской гистологии: учебное пособие: под ред. Ю.И. Пиголкина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
5. Пиголкин Ю.И.; Пер. на казах. А.К. Есенгабуловой; Под ред. Д.М. Шабдарбаевой Сот медицинасы: окулык / редакциясын баскарган Ю. И. Пиголкин; казак тіліндегі басылымнын жауапты редакторы Д. М. Шабдарбаева; казак, тіліне аударган А. К. Есенгабулова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017;
6. Ромодановский П. О., Баринов Е. Х., Гридасов Е. В., Фокин М. М. Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств. - 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2020.
7. Сулейменова Г.М. Идентификация волос. Варианты тактики и составления выводов при судебно-медицинской биологической экспертизе сходства-различия волос. – СПб: Фолиант, 2015.
8. Хохлов, В. В.  Судебная медицина. Руководство в 3 т. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020.

**Дополнительная:**

* 1. Акопов, В. И. Судебная медицина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019.
1. [Богомолова И. Н.](https://znanium.com/catalog/authors/books?ref=2434d0e4-d309-11e9-aa11-90b11c31de4c) Судебно-медицинская гистология и ее место в судебной патологии: Руководство для судебно-медицинских экспертов/[LAP LAMBERT Acad. Publ.](https://znanium.com/catalog/publishers/books?ref=56449240-3753-11e4-b05e-00237dd2fde2), 2015.
2. Кумар В., Аббас А.К., Фаусто Н., Астер Дж. К. Основы патологии заболеваний по Роббинсу и Котрану; пер. с англ.; под ред. Е.А. Коган. – М.: Логосфера, 2014. -Том 1.
3. Кумар В., Аббас А.К., Фаусто Н., Астер Дж. К. Основы патологии заболеваний по Роббинсу и Котрану; пер. с англ.; под ред. Е.А. Коган. 1 т. - М: Логосфера, 2016. -Том 2.
4. Кумар В., Аббас А.К., Фаусто Н., Астер Дж. К. Основы патологии заболеваний по Роббинсу и Котрану; пер. с англ.; под ред. Е.А. Коган. 1 т. - М.: Логосфера, 2016. -Том 3.
5. Пальцев М.А, Кактурский Л.В., Зайратьянц О.В. Патологическая анатомия: Национальное руководство/гл. ред. -М: ГЭОТАР- Медиа. - 2014.

**Интернет ресурсы:**

1. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360>
2. https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1700000044
3. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021699>
4. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021847>
5. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1700015180>
6. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1700014958>
7. http://forensic.gov.kz/science\_activity/ru
8. <http://histopathology.narod.ru/>
9. <http://www.patolog.ru/>
10. <https://us05web.zoom.us/j/2927462259?pwd=QUYvbGNqUjlKRi83bythazlGbnF4UT09>
11. <https://webpath.med.utah.edu/webpath.html#MENU>
12. <https://www.pathologyoutlines.com/>
13. <http://pathologypuzzles.ru/>
14. http://ihc.ucoz.ru/

**Требования к образовательным ресурсам:**

1. Образовательная программа (КИС)
2. Квалификационные требования к кадровому обеспечению (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-303/2020)
3. Наличие клинической базы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-304/2020)
4. Наличие инновационных, симуляционных технологий и интерактивных методов обучения;
5. Наличие требований правил внутреннего распорядка к слушателям;
6. Профиль клинических баз соответствует целям и результатам обучения: Институты судебных экспертиз РГКП «Центр судебных экспертиз Министерства юстиции Республики Казахстан».

**Материально-техническое обеспечение и оборудование**

* Технические средства: персональный компьютер, электронные носители с учебными материалами;
* Доступ к интернету;
* Микроскоп;
* Микротом;
* Центрифуга;
* Весы аналитические (электронные).

**Используемые сокращения и термины**

МЗ РК – Министерство здравоохранения Республики Казахстан

НАО **-** Некоммерческое акционерное общество

УМО – учебно-методический отдел;

СК – сертификационный курс;

ОРК – отраслевая рамка квалификаций;

СРС – самостоятельная работа слушателей.