**Вопросы для проведения зачета**

1. Криминалистическая классификационная система объектов из стекла и керамики (их свойств и признаков); основания ее построения: по назначению, по способу производства, характеру поверхности, элементному составу и др.
2. Общее понятие о стеклообразном состоянии, процессах формования (выдувания, прессования) и отжига.
3. Ассортимент и общая схема производства стеклоизделий. Подготовка сырьевых материалов. Поточная технология производства стекла.
4. Способы выработки стекла – тянутое, прокатное, механически полированное, изготовленное по флоат-технологии.
5. Виды травмобезопасных стекол.
6. Состав стекла в зависимости от вида изделий и их назначения.
7. Варка стекла (процессы, протекающие при стекловарении): стеклообразование, гомогенизация, обесцвечивание.
8. Выработка изделий. Способы формования стекла в зависимости от вида изделия.
9. Термическая, механическая обработки стекла, различные виды декорирования изделий.
10. Пороки, возникающие на разных стадиях производства.
11. Признаки стеклоизделий, возникающие на разных стадиях производства.
12. Понятие керамики. Основы технологии производства изделий из керамики. Деление керамических материалов на кислородсодержащие и бескислородные.
13. Общая схема производства изделий из керамики на примере кирпича глиняного обыкновенного: подготовка сырьевых материалов, гомогенизация, формование, сушка, обжиг.
14. Процессы, протекающие на разных стадиях производства керамики: увлажнение, обезвоживание, фазовые превращения минералов, образование структуры.
15. Керамика и строительные материалы на основе вяжущих, их классификация.
16. Ассортимент изделий грубой пористой керамики (строительная керамика - кирпич, черепица, плитки керамические и т.д.), изделий грубой плотной керамики (кислотостойкий кирпич, плитки для пола и т.п.), изделий тонкой пористой керамики (фаянс, полуфарфор, майолика), изделий тонкой плотной керамики (фарфор, многие огнеупоры, радиокерамика, электротехническая керамика и др.).
17. Понятие и химический состав силикатных строительных материалов.
18. Основы технологии производства силикатных строительных материалов. Перечень материалов, объединенных этим термином.
19. Силикатный кирпич. Общая схема производства кирпича, его минеральный (фазовый) и химический состав. Марки кирпича.
20. Цемент. Общая схема производства цемента, его минеральный и химический состав. Марки цементов. Области применения.
21. Бетон. Классификация бетонов по назначению, виду вяжущих, заполнителей, структуре.
22. Строительные растворы. Их классификация: по виду вяжущих (цементные, известковые, гипсовые), заполнителей и по назначению (кладочные, отделочные).
23. Отделочные растворы для обычных штукатурок: цементные, цементно-известковые, известковые, известково-гипсовые и гипсовые.
24. Предмет криминалистической экспертизы стекла и керамики, силикатных строительных материалов и изделий из них.
25. Стекло, керамика и изделия из них, силикатные строительные материалы и изделия из них - как элементы вещной обстановки и носители розыскной и доказательной информации.
26. Классификация и содержание задач криминалистической экспертизы стекла и керамики, силикатных строительных материалов и изделий из них.
27. Задача обнаружение микрочастиц стекла, керамики, силикатных строительных материалов и изделий из них на предметах - носителях и диагностика их природы.
28. Задача определения вида изделия, от которого отделились осколки стекла, керамики, силикатных строительных материалов, области его применения.
29. Задача установления принадлежности сравниваемых фрагментов стекла, керамики, силикатных строительных материалов и изделий из них одному роду (типу, виду, марке), одной группе (партии продукции, сырью, смеси) стекол, керамики и силикатных материалов.
30. Задача установления принадлежности осколков или микрочастиц стекла, керамики и силикатных строительных материалов к единому целому (элементу вещной обстановки места происшествия) или единой массе стекла, цемента, бетона, керамической смеси.
31. Подготовка материалов для производства криминалистической экспертизы стекла и керамики, силикатных строительных материалов и изделий из них. Основные требования, предъявляемые к изъятию, упаковке, пересылке вещественных доказательств. Образцы для сравнительного исследования.
32. Закономерности возникновения свойств объектов данных экспертиз различных видов, формирующие их качественную определенность.
33. Классификация идентификационных свойств объектов экспертиз по источникам их формирования, значимости для идентификации.
34. Закономерности механизма разрушения изделий из стекла и керамики в зависимости от вида изделия и характера воздействия (механическое, термическое, саморазрушение). Особенности поверхностей, образовавшихся в процессе разрушения. Индивидуальность рельефа поверхности разрушения.
35. Порядок осмотра изделий из стекла и керамики и их фрагментов с целью установления природы материала, характера технологических поверхностей и сколов, цвета, однородности.
36. Порядок осмотра предметов одежды и других изделий в целях выявления на их поверхностях осколков стекла, керамики, наслоений цемента, побелки и т.д.
37. Микроскопическое исследование объектов экспертизы с целью изучения цвета, однородности, структуры материала, поведения в поляризованном свете, выявление кристаллических и аморфных фаз, их диагностики.
38. Выявление конкретных материалов (стекла, керамики, цемента и т.д.) из осыпи и наслоений. Используемые при этом признаки.
39. Измерение геометрических параметров объектов экспертизы. Порядок проведения измерительных операций на изделиях и фрагментах изделий различной формы (плоской, выпукло-вогнутой, с рифлениями, сложной формы и т.д.). Выявляемые при этом признаки.
40. Порядок измерительных операций при фиксировании локализации микрочастиц на предметах - носителях.
41. Измерение при микроскопических исследованиях с использованием объект-микрометра.
42. Получение числовых характеристик при исследовании состава материалов (элементного, фазового) и исследовании физических свойств; плотности, показателя преломления, микротвердости, напряжений, оптических неоднородностей.
43. Фиксирование в процессе исследования результатов наблюдения и измерения в текстовой, графической форме и в форме таблиц и фотографий.
44. Изучение механизма взаимодействия объекта экспертизы с поверхностью конкретного материала. Используемые при этом признаки.
45. Изучение возможности концентрации микрочастиц стекла, керамики, строительных материалов в подногтевом содержимом, а также фиксации микрочастиц на различных видах тканей.
46. Использование готовых изделий (или слепков) для воссоздания формы разрушенного изделия (единого целого) по представленным фрагментам. Воссоздание рисунка трещины на модельных образцах изделий при механическом и термическом воздействии.
47. Исследование элементного состава стекла, керамики и силикатных строительных материалов. Основные элементы, добавки и примеси в составе стекол, керамики и силикатных строительных материалов.
48. Определение вида и назначения изделия по его элементному составу. Используемые при этом признаки.
49. Определение качественного и количественного элементного состава стекла, керамики и силикатных строительных материалов с помощью метода эмиссионного спектрального анализа. Особенности подготовки проб. Оценка выявленных признаков.
50. Определение качественного и количественного элементного состава стекла, керамики и силикатных строительных материалов с помощью метода лазерного микроспектрального анализа. Особенности подготовки проб. Оценка выявленных признаков.
51. Определение качественного и количественного элементного состава стекла, керамики и силикатных строительных материалов с помощью метода рентгеновского спектрального анализа. Особенности подготовки проб. Оценка выявленных признаков.
52. Применение эмиссионно-спектрального и рентгеновских методов при исследовании строительных материалов на основе вяжущих. Ход проведения исследования. Особенности анализа микрочастиц. Проведение количественного сравнительного исследования. Понятие минимального количества объекта, представительность пробы.
53. Установление общей родовой, общей групповой принадлежности объектов исследования. Использование признаков элементного состава при идентификационном исследовании.
54. Общая схема экспертного исследования стекла, керамики и силикатных строительных материалов.
55. Осмотр вещественных доказательств, в том числе с использованием инструментальных средств, с дифференциацией по внешним признакам (цвету, прозрачности, морфологическим особенностям поверхностей, форме и размерам, макро- и микроструктуре, наличию наслоений, внутренних напряжений и т.д.).Криминалистическая оценка выявленных признаков и формулирование промежуточных выводов.
56. Выявление родовых признаков объекта: химической природы вещества (неорганической или органической), аморфности или кристалличности, особенностей технологических поверхностей и поверхностей разрушения и других признаков. Криминалистическая оценка выявленных признаков и формулирование промежуточных выводов.
57. Выявление и изучение признаков общего источника происхождения сравниваемых объектов(завода-изготовителя, пресс-автомата и т.п.), условий эксплуатации, хранения, периода изготовления и других групповых признаков, не предусмотренных классификацией. Криминалистическая оценка выявленных признаков и формулирование выводов.
58. Выявление и изучение частных признаков, индивидуализирующих объект: поверхности разделения, случайно возникших дефектов поверхности и других признаков искомого изделия. Криминалистическая оценка выявленных признаков и формулирование выводов.
59. Особенности исследования микрочастиц и отдельных видов изделий из стекла, керамики и силикатных строительных материалов.
60. Исследование морфологических особенностей объектов экспертизы: форма, цвет, геометрические размеры, маркировочные обозначения, качество технологической поверхности, микрорельеф поверхности разрушения, топография трещин (у стекла и керамики) и причины их возникновения. Оценка выявленных криминалистически значимых признаков и формулирование выводов.
61. Определение толщины, кривизны, формы осколков, диаметра изделия. Оценка выявленных криминалистически значимых признаков и формулирование выводов.
62. Дифференциация поверхностей разрушения и технологических поверхностей.
63. Установление вида, способа производства, назначения изделия. Используемые при этом криминалистически значимые признаки, формулирование выводов.
64. Определение причины разрушения, стороны, с которой воздействовала разрушающая сила, диапазона температурного воздействия на стекло. Оценка выявленных криминалистически значимых признаков и формулирование выводов.
65. Комплексное исследование физико-химических свойств объектов из стекла и керамики.
66. Определение плотности объектов методами осаждения, гидростатического взвешивания, пикнометрическим методом и приближенным методом подбора жидкости. Оборудование и материалы. Особенности исследования микроосколков стекла. Использование выявленных признаков для решения экспертных задач.
67. Определение показателя преломления стекла на рефрактометре и иммерсионным методом. Оборудование и материалы. Дифференцирующая способность определяемых величин.
68. Методы определения поверхностных свойств (микротвердости, хрупкости и химической устойчивости).Метод микровдавливания. Особенности определения свойств поверхности изделии разного вида. Возможности дифференцирования объектов криминалистической экспертизы стекла и изделий из него.
69. Использование инструментальных методов в криминалистической экспертизе стекла, керамики и силикатных строительных материалов. Основные методы пробоподготовки, их практическая реализация.
70. Принципы выбора технических режимов эмиссионного спектрального и рентгеновских методов анализа.
71. Использование поляризационного микроскопа с целью определения необходимых оптических констант: двулучепреломления, характера погасания кристаллов, их удлинения, плеохроизма, показателя преломления. Оценка полученных результатов, интерпретация выявленных признаков.
72. Градация признаков, выявляемых оптической микроскопией и атомно-спектральными методами анализа по информативности и криминалистической значимости.
73. Структура экспертного заключения по криминалистической экспертизе стекла, керамики и силикатных строительных материалов. Криминалистическая оценка совокупности выявленных в ходе исследования признаков – основа для формулирования выводов. Формы экспертных выводов и методические принципы их формулирования.
74. Участие эксперта – специалиста по криминалистическому исследованию стекла, керамики и силикатных строительных материалов - в комплексных экспертизах и отражение этого участия в заключении экспертов.
75. Методические схемы решения классификационно-диагностических задач при исследовании макро- и микроосколков стекла. Выявляемые и используемые при этом признаки.
76. Методические схемы решения идентификационных задач при исследовании макро- и микроосколков стекла. Выявляемые и используемые при этом признаки.
77. Обнаружение стекловидных микрочастиц и установление их принадлежности к неорганическому стеклу. Выявляемые и используемые при этом признаки.
78. Определение целевого назначения изделия из стекла, области его применения по свойствам отделенной от него части - фрагменту изделия или микрочастицам. Выявляемые и используемые при этом признаки.
79. Отнесение исследуемого объекта к определенному множеству изделий, сформированному по специальным основаниям технологического характера или условиям существования. Выявляемые и используемые при этом признаки.
80. Теоретические и методические основы сравнительного исследования в криминалистической экспертизе стекла, керамики, а также строительных материалов на основе вяжущих.
81. Установление обшей родовой, групповой принадлежности сравниваемых объектов. Выявляемые и используемые при этом признаки.
82. Отождествление целого по отделенным от него частям. Выявляемые и используемые при этом признаки.
83. Установление общего и конкретного источника происхождения объекта. Выявляемые и используемые при этом признаки.
84. Установление принадлежности сравниваемых фрагментов стекла, керамики, силикатных строительных материалов и изделий из них одному роду (типу, виду, марке), одной группе (партии продукции, сырью, смеси) стекол, керамики и силикатных строительных материалов. Выявляемые и используемые при этом признаки.
85. Установление принадлежности осколков или микрочастиц стекла, керамики и силикатных строительных материалов единому целому (элементу вещной обстановки места происшествия - изделию или конкретной массе стекла, цемента, бетона, керамической смеси). Выявляемые и используемые при этом признаки.