

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунев Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 11.08.2025 12:02:45

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕЩЕСТВ, МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ

Специалитет по специальности

40.05.03 Судебная экспертиза

специализация «Инженерно-технические экспертизы»

Санкт-Петербург

1. Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины:

формирование теоретических знаний и практических навыков в области современных методик криминалистического исследования веществ материалов и изделий, отработка навыков выполнения предварительных и лабораторных экспертных исследований с помощью естественнонаучных методов, логично и аргументированно формулировать экспертные выводы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Компетенции	Содержание
ОПК-6	Способен использовать технико-криминалистические методы и средства, тактические приемы производства следственных действий в соответствии с методиками раскрытия и расследования отдельных видов и групп преступлений, выполнять функции специалиста при проведении процессуальных и непроцессуальных действий
ОПК-7	Способен использовать знания теоретических, методических, процессуальных и организационных основ судебной экспертизы, криминалистики при производстве судебных экспертиз и исследований
ПК-8	Способен применять методики судебной пожарно-технической экспертизы

Задачи дисциплины:

- Формирование знаний об основах современных методов, средств и приемов поиска, обнаружения, фиксации, изъятия и исследования материально-фиксированных источников информации в целях раскрытия и расследования преступлений, судебного исследования по уголовным и гражданским делам.
- Формирование умений обработки и интерпретации экспериментальных данных, правильного представления получаемых результатов.
- Формирование навыков применения технических и криминалистических средств и методов собирания и использования материальных следов и объектов при проведении следственных и судебных действий, оперативно-розыскных мероприятий.

2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ИДКОПК-6.1 Знание технических средств и приемов фиксации доказательств, принципов действия технических средств видеозаписи, порядка и тактики использования видеозаписи в экспертной деятельности; закономерностей слеодообразования; методов судебной фотографии и видеозаписи, особенностей предварительного исследования различных видов материальных следов и объектов в ходе осмотров мест происшествий; форм привлечения специальных знаний в уголовном, гражданском и административном судопроизводстве	Знание особенностей методов, применяемых при исследовании различных видов материальных следов и объектов
ИДКОПК-6.2 Умение использовать технико-криминалистические методы и средства, тактические приемы производства следственных действий в соответствии с методиками раскрытия и расследования отдельных видов и групп преступлений, выполнять функции специалиста при проведении процессуальных и непроцессуальных действий	Умение использовать технико-криминалистические методы и средства, применяемые при исследовании различных видов материальных следов и объектов
ИДКОПК-6.3 Владение навыком осуществлять деятельность по собиранию, исследованию, оценке и использованию доказательств, регламентированную процессуальным законодательством	Владение навыком осуществлять деятельность по исследованию различных видов материальных следов и объектов с помощью современных аналитических методов
ИДКОПК-7.1 Знание теоретических, методических и организационных основ судебной экспертизы; структуру общей теории судебной экспертизы; порядка назначения и производства экспертиз в гражданском, арбитражном и уголовном процессе, производстве по делам об административных правонарушениях;	Знание методов, используемых при реализации методик криминалистических экспертиз веществ материалов и изделий;
ИДКОПК-7.2 Умение ориентироваться в современном законодательстве, регулирующем правоотношения в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности; толковать нормативные акты и применять полученные знания в практической деятельности; принимать правовые решения в точном соответствии с законом	Умение ориентироваться в правовой регламентации обеспечения экспертной деятельности и выбора экспертных методик по исследованию материалов.

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ИДКОПК-7.3 Владение навыком планирования и организации мероприятий, необходимых при производстве судебных экспертиз и исследований	Умение обработки экспериментальных данных, полученных с помощью аналитических методов исследования веществ материалов и исследований. Навыки предоставления экспериментальных результатов
Тип задачи профессиональной деятельности экспертный	
ИД-1.ПК-8. Определяет необходимость применения различных методик судебной пожарно-технической экспертизы для решения конкретной задачи	Знает области применения различных методик судебной пожарно-технической экспертизы, основанных на исследовании материалов различной природы Умение оценить правильность назначения криминалистической экспертизы веществ, материалов и изделий Навыки консультировать субъекты судопроизводства по вопросам дифференциации криминалистических экспертиз по видам.
ИД-2.ПК-8. Применяет методики криминалистического исследования веществ, материалов и изделий из них	Знание методик криминалистического исследования веществ, материалов и изделий из них Умение ориентироваться в правовых основаниях применения современных методов исследования веществ, материалов и изделий. Навыки формулирования вопросов для проведения криминалистического исследования веществ, материалов и изделий.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 40.05.03 Судебная экспертиза, специализация «Инженерно-технические экспертизы».

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы - 108 часов.

4.1 Распределение трудоемкости учебной дисциплины по видам работ по семестрам и формам обучения

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	з.е.	час.	по семестрам
			9
Общая трудоемкость дисциплины в часах	3	108	108
Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах		3	3
Контактная работа в том числе		54	36
Аудиторные занятия		54	36
Лекции (Л)		20	20
Практические занятия (ПЗ)		4	4
Лабораторные занятия (ЛР)		30	30
Самостоятельная работа (СРС)		54	54
Зачет с оценкой		+	+

4.2. Тематический план, структурированный по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

для очной формы обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Вещества, материалы и изделия, как носители розыскной и доказательственной криминалистически значимой информации.	6	2				4
2	Классификация и общая характеристика методов и методик криминалистического материаловедения	6	2				4
3	Методы морфологического анализа в криминалистическом материаловедении	6	2				4
4	Криминалистическое исследование неорганических строительных материалов, стекла, керамики и изделий из них	12	2		4		6

5	Криминалистическое исследование металлов, сплавов и изделий из них.	12	2		4		6
6	Криминалистическое исследование древесных материалов, пластмасс, резин и изделий из них	12	2		4		6
7	Криминалистическое исследование лакокрасочных материалов, покрытий и окрашенных предметов	12	2		4		6
8	Криминалистическое исследование веществ почвенного происхождения	14	2		6		6
9	Криминалистическое исследование нефтепродуктов, горюче-смазочных материалов, спиртосодержащих жидкостей, парфюмерно-косметических изделий	12	2		4		6
10	Криминалистическое исследование продуктов выстрела, взрывчатых веществ и продуктов взрыва	16	2	4	4		6
	Зачет с оценкой	+				+	
	Итого	108	20	4	30		54

4.3 Содержание дисциплины для обучающихся: очной формы обучения

Тема 1. Вещества, материалы и изделия, как носители розыскной и доказательственной криминалистически значимой информации.

Лекция: Свойства элементов вещной обстановки как предметов познания в криминалистических материаловедческих исследованиях.

Функциональные, морфологические и субстанциональные свойства сложных систем.

Типы физической структуры вещной обстановки. Формы использования специальных знаний при исследовании веществ, материалов и изделий.

Самостоятельная работа: История развития криминалистического материаловедения. Характер связей между свойствами веществ и материалов и устанавливаемыми обстоятельствами. Субъекты КИВМИ. Развитие розыскных и доказательных технологий с учетом материаловедческой информации.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2],

Дополнительная [1].

Тема 2. Классификация и общая характеристика методов и методик криминалистического материаловедения

Лекция: Классификация веществ, материалов, изделий.

Химическая природа, физическая однородность и целостность веществ, материалов и изделий. Разрушающие и неразрушающие методы исследования ВМИ. Обеспечение сохранности первоначального состояния объектов. Отбор проверяемых проб, контрольных образцов и проб сравнения. Субстанциональные и морфологические информационные поля, и информационные пространства. Постановка задач диагностики и идентификации материальных объектов и возможности их разрешения.

Правовая регламентация, научная обоснованность и общие принципы допустимости использования методов и средств судебной экспертизы.

Самостоятельная работа: Математические методы в судебной экспертизе. Качественные и количественные свойства материальных объектов, и их выражение через величины. Аналоговые и цифровые измерения физических величин. Измерительные шкалы. Разделы геометрии и их применение в различных отраслях экспертной деятельности. Применение геометрических методов для измерений в криминалистике. Методы кодирования изображений.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2],

Дополнительная [1].

Тема 3. Методы морфологического анализа в криминалистическом материаловедении

Лекция: Морфология материальных объектов. Изучение внешнего строения, размеров и формы материальных объектов, взаимного расположения частей целого.

Изучение внутреннего строения материальных объектов. Изучение новообразований, включений, деформаций, дефектов. Значение микрообъектов в раскрытии и расследовании преступлений. Виды материальных следов. Обнаружение материальных носителей информации.

Самостоятельная работа: Технические средства неразрушающего исследования ВМИ на месте происшествия. Обеспечение сохранности первоначального состояния объектов.

Рекомендуемая литература:

Основная [1],

Дополнительная [1].

Тема 4. Криминалистическое исследование неорганических строительных материалов, стекла, керамики и изделий из них.

Лекция: Номенклатура неорганических строительных материалов, вовлекаемых в экспертные исследования. Визуальный осмотр, особенности собирания и предварительного исследования объектов из искусственных каменных материалов, стекла, керамики. Инструментальные исследования конструкций на месте происшествия. Лабораторные инструментальные криминалистические методы исследования неорганических строительных материалов.

Лабораторная работа: Полевые и лабораторные криминалистические методы исследования неорганических строительных материалов.

Самостоятельная работа: Весовой термический анализ неорганических строительных материалов. Исследование неорганических строительных материалов методом инфракрасной спектроскопии. Исследование искусственных каменных материалов методом ультразвуковой дефектоскопии.

Исследование элементного состава стеклянных и керамических изделий методом рентгено-флуоресцентного анализа.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2],

Дополнительная [1, 2, 3].

Тема 5. Криминалистическое исследование металлов, сплавов и изделий из них.

Лекция: Классификация, свойства, области применения металлов и сплавов. Визуальный осмотр, особенности собирания и предварительного исследования металлов и сплавов. Инструментальные методы исследования стальных конструкций и предметов в криминалистической экспертизе. Качественная и количественная оценка степени термических поражений металлических изделий.

Лабораторная работа. Полевые и лабораторные криминалистические методы исследования металлов и сплавов.

Самостоятельная работа: Исследование металлов методом химического анализа. Исследование элементного состава металлов и сплавов методом рентгено-флуоресцентного анализа. Исследование структурных изменений металлов методом металлографии. Исследование магнитных свойств стальных изделий. Изучение стальной окалины химическим методом. Изучение стальной окалины методом индукционной толщинометрии.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2],

Дополнительная [1,2].

Тема 6. Криминалистическое исследование древесных материалов, пластмасс, резин и изделий из них.

Лекция: Классификация полимерных материалов. Превращения полимерных материалов при термическом воздействии и горении. Визуальный осмотр, особенности собирания и предварительного исследования полимерных материалов. Инструментальные методы исследования полимерных материалов в криминалистической экспертизе. Качественная и количественная оценка степени термических поражений полимерных материалов

Лабораторная работа. Полевые и лабораторные криминалистические методы исследования полимерных материалов.

Самостоятельная работа: Исследование элементного состава полимеров методом рентгено-флуоресцентного анализа (РФА). Весовой термический анализ полимерных материалов. Дифференциальный термический анализ полимерных материалов. Исследование обугленных остатков термореактивных полимеров методом измерения электросопротивления.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2],

Дополнительная [1, 2]

Тема 7. Криминалистическое исследование лакокрасочных материалов, покрытий и окрашенных предметов.

Лекция: Состав и классификация лакокрасочных материалов и покрытий. Определение способа окраски, факта подкраски или перекраски и установление первоначального цвета окрашенного предмета. Визуальный осмотр, особенности собирания и предварительного исследования лакокрасочных материалов и покрытий. Инструментальные методы исследования лакокрасочных материалов и покрытий в криминалистической экспертизе. Качественная и количественная оценка степени термических поражений лакокрасочных покрытий.

Лабораторная работа. Полевые и лабораторные криминалистические методы исследования лакокрасочных материалов и покрытий.

Самостоятельная работа: Исследование лакокрасочных покрытий методом инфракрасной спектроскопии. Исследование лакокрасочных покрытий методом спектроскопии в УФ области. Изучение состава пигментной части лакокрасочных материалов и покрытий методом элементного анализа.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2],

Дополнительная [1]

Тема 8. Криминалистическое исследование веществ почвенного происхождения.

Лекция: Основные компоненты почвенных систем. Почвенно-техногенные загрязнения. Собирание и исследование веществ почвенного происхождения. Методы морфологического исследования почв. Фазы почв. Исследование органических компонентов почв и его значение для криминалистического материаловедения. Полевые и лабораторные криминалистические методы исследования компонентов почвенных систем.

Лабораторная работа. Полевые и лабораторные криминалистические методы исследования компонентов почвенных систем.

Самостоятельная работа: Определение гранулометрического состава почв и наличия в почве инородных механических включений. Определение кислотности и карбонатности почв. Подготовка почв к анализу органического вещества (экстракция органическими растворителями).

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2],

Дополнительная [1].

Тема 9. Криминалистическое исследование нефтепродуктов, горючесмазочных материалов, спиртосодержащих жидкостей, парфюмерно-косметических изделий.

Лекция: Классификация товарных нефтепродуктов, ГСМ, спиртосодержащих пищевых и парфюмерно-косметических жидкости. Обнаружение и предварительная диагностика следов горючих жидкостей на месте происшествия. Изъятие, упаковка и подготовка к анализу следов горючих

жидкостей на объектах носителях. Инструментальные методы исследования нефтепродуктов, горюче-смазочных материалов, спиртосодержащих жидкостей, парфюмерно-косметических изделий в криминалистической экспертизе. Установление факта применения горючих жидкостей на месте пожара.

Лабораторная работа. Полевые и лабораторные криминалистические методы исследования горючих жидкостей.

Самостоятельная работа: Исследование функционального состава горючих жидкостей методом инфракрасной спектроскопии. Исследование нефтепродуктов методом молекулярной люминесценции. Исследование автомобильных топлив и органических растворителей методом газожидкостной хроматографии.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2],

Дополнительная [4].

Тема 10. Криминалистическое исследование продуктов выстрела, взрывчатых веществ и продуктов взрыва.

Лекция: Классификация взрывчатых веществ. Характеристика специальных составов, используемых для поджогов. Собираение и предварительное исследование следов взрывчатых веществ и специальных поджигающих составов. Инструментальные методы исследования продуктов выстрела, взрывчатых веществ и продуктов взрыва в криминалистической экспертизе. Инструментальные методы исследования специальных поджигающих составов в криминалистической экспертизе

Практическое занятие. Собираение и предварительное исследование следов взрывчатых веществ и специальных поджигающих составов. Инструментальные методы исследования продуктов выстрела, взрывчатых веществ и продуктов взрыва в криминалистической экспертизе. Полевые и лабораторные криминалистические методы исследования взрывчатых веществ и специальных поджигающих составов.

Лабораторная работа. Полевые и лабораторные криминалистические методы исследования взрывчатых веществ и специальных поджигающих составов.

Самостоятельная работа: Исследование взрывчатых веществ методом тонкослойной хроматографии. Исследование следов взрывчатых веществ и специальных поджигающих составов реактивными индикаторными средствами. Исследование следов взрывчатых веществ и

специальных поджигающих составов методом рентгено-флуоресцентного анализа.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2],

Дополнительная [1].

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

При реализации программы дисциплины используются лекционные и практические занятия, лабораторные работы.

Общими целями занятий являются:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработка при решении поставленных задач профессионально значимых качеств: самостоятельности, ответственности, точности, творческой инициативы.

Лекция: составляет основу теоретического обучения и должна давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Практические занятия имеют целью углубленное изучение дисциплины, привитие обучающимся навыков самостоятельного поиска и анализа учебной информации, формирование и развитие у них научного мышления, умения активно участвовать в творческой дискуссии, делать правильные выводы, аргументировано излагать и отстаивать свое мнение.

Лабораторные занятия

Целью лабораторного занятия является усвоение теоретических основ дисциплины и получение практических навыков исследования путем постановки, проведения, обработки и представления результатов эксперимента на основе практического использования различных методов (наблюдения, измерения, сравнения и др.), приобретения навыков опыта творческой деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточной аттестации.

6 Оценочные материалы по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, проводится в соответствии с содержанием дисциплины по видам занятий в форме опроса, лабораторных работ, решения задач и тестирования.

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, проводится в форме зачета с оценкой.

6.1. Примерные оценочные материалы:

6.1.1. Текущего контроля

Типовые вопросы для опроса:

1. Кто является субъектом криминалистического исследования материалов, веществ и изделий? Перечислите основные требования к информационному запросу.
2. Охарактеризуйте свойства элементов вещной обстановки (ЭВО) как предметов познания в криминалистических материаловедческих исследованиях.
3. Что представляют собой функциональные свойства сложных систем?
4. Что такое микрослед, микроколичество и микрочастица? Что понимают под видимыми, слабовидимыми и невидимыми частицами?
5. Что такое однократные и многократные измерения, прямые и косвенные измерения?
6. Что представляют собой морфологические свойства сложных систем?
7. Что представляют собой субстанциональные свойства сложных систем?
8. Охарактеризуйте систему информационных полей и
9. Как ставятся и решаются идентификационные задачи исследования материальных объектов?
10. Перечислите виды экспертиз, входящих в КИВМИ.
11. Перечислите основные группы технических средств, использующихся при измерениях объектов судебной экспертизы?
12. Дайте определение понятий «вещество», «материал», «изделие».
13. Для чего используется и как построена шкала наименований?
14. Как следует производить предварительное исследование веществ и материалов на месте происшествия?
15. Как производится отбор проверяемых проб, контрольных образцов и проб сравнения?

Типовые задачи:

Задача 1.

Даны результаты измерения случайной величины: 22 мм, 24 мм, 23,7 мм, 20,2 мм, 25 мм, 23,7 мм, 24,3 мм, 25,8 мм, 20,9 мм. Вычислить среднее арифметическое значение измеренной величины. Вычислить среднее квадратичное (стандартное отклонение). Вычислить коэффициент вариации. Найти границы доверительного интервала для случайной погрешности при вероятности $P=0,95$

Задача 2.

Определить разрешающую способность оптического микроскопа, работающего в видимом диапазоне электромагнитного излучения с иммерсионной жидкостью ($n = 1,5$). Апертурный угол микроскопа – 20 градусов. Фокусное расстояние объектива этого микроскопа – 12,5 мм, фокусное

расстояние окуляра – 20,8 мм. Определить общее увеличение данного оптического микроскопа. Определить увеличение этого же микроскопа с оптическим тубусом 210 мм.

Имеет ли смысл использовать в данном микроскопе окуляр с увеличением выше 10х?

Задача 3.

Сколько серной кислоты нужно взять, чтобы приготовить 500 мл 10% раствора. Плотность серной кислоты 1,83 г/см³

Задача 4

Рассчитайте необходимое количество нитрата калия для приготовления 200 мл 3,5М водного раствора

Задача 5

При определении содержания нефтепродуктов в сточных водах методом ИК-спектроскопии были получены следующие результаты, мг/л

0,250	0,230
0,230	0,250

Представить результат анализа в общепринятом виде после анализа данной выборки на наличие промахов.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №1 «Полевые и лабораторные криминалистические методы исследования неорганических строительных материалов»

Лабораторная работа №2 «Полевые и лабораторные криминалистические методы исследования металлов и сплавов».

Лабораторная работа №3 «Полевые и лабораторные криминалистические методы исследования полимерных материалов»

Лабораторная работа №4 «Полевые и лабораторные криминалистические методы исследования лакокрасочных материалов и покрытий»

Лабораторная работа №5 «Полевые и лабораторные криминалистические методы исследования компонентов почвенных систем»

Лабораторная работа №6 «Полевые и лабораторные криминалистические методы исследования горючих жидкостей»

Лабораторная работа №7 «Полевые и лабораторные криминалистические методы исследования взрывчатых веществ и специальных поджигающих составов»

Примерный перечень вопросов для тестирования

1. Криминалистическое материаловедение исследует:

1. следы контактного взаимодействия объектов между собой
2. следы контактного взаимодействия объектов с внешней средой (орудиями преступления),

3. части целого, отделившиеся в связи с событием преступления,
4. все ответы верные.
2. Объектами КИВМИ не являются:
 1. отображения людей и животных, предметов, механизмов, агрегатов и части этих предметов
 2. документы и полиграфическая продукция
 3. трупы человека и животных и их части
 4. разнообразные объекты растительного и животного происхождения и др.
 5. папиллярные узоры
3. Субъектами КИВМИ являются:
 1. следователь
 2. свидетель
 3. понятой
4. Специалист не выполняет следующие функции:
 1. производит научно-технические исследования материальных объектов на месте происшествия
 2. производит научно-технические исследования материальных объектов в лабораторных условиях
 3. допрашивает свидетелей преступления
 4. оказывает помощь оперативному сотруднику и следователю в собирании и предварительном исследовании веществ, материалов и изделий.
5. Элемент вещной обстановки (ЭВО) — это
 1. материалы уголовного дела
 2. материальное образование, находящееся в связях и отношениях с другими предметами,
 3. описание или отображение вещей, предметов, явлений на месте происшествия,
 4. все перечисленные понятия.

6.1.2. Промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Охарактеризуйте свойства элементов вещной обстановки (ЭВО) как предметов познания в криминалистических материаловедческих исследованиях.
2. В чем выражается двойственная природа системы «свойство-признак» в криминалистическом материаловедении?
3. Какие действия включает в себя криминалистическое исследование веществ, материалов и изделий при работе с материальной обстановкой по делу.

4. Что представляет собой место происшествия? Какие основные принципы системного анализа используются при работе на месте происшествия.

5. Кто является субъектом криминалистического исследования материалов, веществ и изделий?

6. Что представляют собой объекты криминалистического исследования веществ, материалов и изделий?

7. Что является предметом криминалистического исследования веществ, материалов и изделий?

8. Что представляют собой функциональные свойства сложных систем?

9. Что представляют собой морфологические свойства сложных систем?

10. Что представляют собой субстанциональные свойства сложных систем?

11. Как ставятся и решаются диагностические задачи исследования материальных объектов?

12. Как ставятся и решаются идентификационные задачи исследования материальных объектов?

13. Дайте определение понятий «вещество», «материал», «изделие».

14. Дайте классификацию веществ, материалов и изделий по источникам происхождения.

15. Как найти границы доверительного интервала для случайной погрешности?

16. Что понимается под морфологией материальных объектов?

17. Что такое дефектоскопия? Перечислите методы дефектоскопии. Охарактеризуйте ультразвуковой метод исследования материальных объектов.

18. Что такое деформация? Перечислите виды деформации.

19. Каковы основные принципы работы с материальными объектами на месте происшествия?

20. Какие существуют виды материальных следов?

21. Как влияет окружающая среда на свойства обнаруживаемых материальных предметов?

22. Как производится отбор проверяемых проб, контрольных образцов и проб сравнения?

23. Как обеспечить сохранность первоначального состояния объектов?

24. Охарактеризуйте разрушающие и неразрушающие методы экспертных исследований веществ, материалов и изделий.

25. Какие технические средства обнаружения и собирания веществ, материалов и изделий используются в криминалистике?

26. Как следует производить предварительное исследование веществ и материалов на месте происшествия?

27. Как классифицируются неорганические строительные материалы, вовлекаемые в экспертные исследования?

28. Как проводится визуальный осмотр и собирание объектов из искусственных каменных материалов, стекла, керамики?

29. Охарактеризуйте методы предварительного исследования объектов из искусственных каменных материалов.

30. Охарактеризуйте методы предварительного исследования объектов из стекла и керамики.

31. Опишите существующие инструментальные криминалистические методы исследования неорганических строительных материалов.

32. Как классифицируются металлы и сплавы по свойствам и областям применения?

33. Как проводится визуальный осмотр и собирание металлов и сплавов?

34. По каким признакам осуществляется качественная и количественная оценка степени термических поражений металлов и сплавов?

35. Охарактеризуйте инструментальные методы исследования стальных конструкций и предметов в криминалистической экспертизе.

36. Как классифицируются полимерные материалы?

37. Каковы состав и свойства основных компонентов древесины?

38. Каковы состав и основные свойства пластмасс?

39. Каковы состав и основные свойства резин?

40. Какие превращения происходят с полимерными материалами при термическом воздействии и горении?

41. Как производится визуальный осмотр, собирание и предварительное исследование полимерных материалов?

42. Охарактеризуйте инструментальные методы исследования полимерных материалов в криминалистической экспертизе.

43. Инструментальные методы исследования полимерных материалов в криминалистической экспертизе.

44. Как производится визуальный осмотр, собирание и предварительное исследование полимерных материалов?

45. Какие действия включает в себя криминалистическое исследование веществ, материалов и изделий при работе с материальной обстановкой по делу.

46. Охарактеризуйте инструментальные методы исследования полимерных материалов в криминалистической экспертизе.

47. Что представляет собой место происшествия? Какие основные принципы системного анализа используются при работе на месте происшествия.

48. Как производится визуальный осмотр, собирание и предварительное исследование полимерных материалов?

49. Какие превращения происходят с полимерными материалами при термическом воздействии и горении?

50. Каковы состав и основные свойства резин? Какие превращения происходят с полимерными материалами при термическом воздействии и горении?

51. Как проводится изъятие, упаковка и подготовка к анализу следов горючих жидкостей на объектах носителях? Охарактеризуйте

инструментальные методы исследования горюче-смазочных материалов в криминалистической экспертизе.

52. Каковы состав и основные свойства резин? Какие превращения происходят с полимерными материалами при термическом воздействии и горении?

53. Каковы состав и основные свойства пластмасс?

54. Каковы состав и свойства основных компонентов древесины?

55. Каковы состав и свойства основных компонентов древесины?

56. Как классифицируются полимерные материалы?

57. Охарактеризуйте инструментальные методы исследования стальных конструкций и предметов в криминалистической экспертизе.

58. Как проводится визуальный осмотр и собирание металлов и сплавов? По каким признакам осуществляется качественная и количественная оценка степени термических поражений металлов и сплавов?

59. Как классифицируются лакокрасочные материалы и покрытия?

60. Как классифицируются металлы и сплавы по свойствам и областям применения?

61. Опишите существующие инструментальные криминалистические методы исследования неорганических строительных материалов.

62. Охарактеризуйте методы предварительного исследования объектов из стекла и керамики.

63. Охарактеризуйте методы предварительного исследования объектов из искусственных каменных материалов.

64. Охарактеризуйте инструментальные методы исследования продуктов выстрела, взрывчатых веществ и продуктов взрыва в криминалистической экспертизе.

65. Как проводится визуальный осмотр и собирание объектов из искусственных каменных материалов, стекла, керамики?

66. Как проводится визуальная оценка термического поражения лакокрасочных покрытий и определение ориентировочной температуры нагрева?

67. Как классифицируются неорганические строительные материалы, вовлекаемые в экспертные исследования?

68. Как проводится экспертиза восстановления удаленных маркировочных обозначений на изделиях из различных материалов?

69. Как классифицируются взрывчатые вещества? Как осуществляется собирание и предварительное исследование следов взрывчатых веществ и специальных поджигающих составов?

70. Методы исследования нефтепродуктов в криминалистической экспертизе.

71. Охарактеризуйте приемы, методы и технические средства обнаружения, фиксации и изъятия микрообъектов веществ и материалов?

72. Охарактеризуйте инструментальные методы исследования лакокрасочных материалов и покрытий в криминалистической экспертизе

73. Как влияют свойства объекта носителя и характер размещения в нем микрообъектов на информацию, получаемую при криминалистическом исследовании ВМИ?

74. Как определить способ окраски, факты подкраски или перекраски и установить первоначальный цвет окрашенного предмета?

75. В чем заключаются особенности собирания микрообъектов?

76. Что такое микрослед, микроколичество и микрочастица? Что понимают под видимыми, слабовидимыми и невидимыми частицами? Насколько полно свойства микрообъектов соответствуют свойствам веществ, материалов и изделий, от которых они отделились?

77. Какие основные компоненты почвенных систем подлежат изучению в криминалистических исследованиях?

78. Как проводится собирание и предварительное исследование веществ почвенного происхождения? Как обеспечить сохранность первоначального состояния объектов?

79. Как исследуются органического вещества и биологические составляющие почв?

80. Охарактеризуйте разрушающие и неразрушающие методы экспертных исследований веществ, материалов и изделий.

81. Как классифицируются товарные нефтепродукты, горюче-смазочные материалы, технические горючие жидкости?

82. Охарактеризуйте специальные составы, используемые для поджогов.

83. Как производится отбор проверяемых проб, контрольных образцов и проб сравнения?

84. Что такое дефектоскопия? Перечислите методы дефектоскопии. Охарактеризуйте ультразвуковой метод исследования материальных объектов.

85. Как классифицируются пищевые и парфюмерно-косметические горючие жидкости?

86. Какие существуют виды материальных следов?

87. Как производится обнаружение и предварительная диагностика следов горючих жидкостей на месте происшествия? Как установить факт применения горючих жидкостей на месте пожара?

6.2. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Система оценивания включает:

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
Зачёт с оценкой	правильность и полнота ответа	дан правильный, полный ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; могут	отлично

		быть допущены недочеты, исправленные самостоятельно в процессе ответа.	
		дан правильный, недостаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены недочеты, исправленные с помощью преподавателя.	хорошо
		дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе отсутствуют выводы.	удовлетворительно
		ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; дополнительные и уточняющие вопросы не приводят к коррекции ответа на вопрос.	неудовлетворительно

7. Ресурсное обеспечение дисциплины

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Astra Linux Common Edition релиз Опел [ПО-25В-603] - Операционная система общего назначения "Astra Linux Common Edition" [Коммерческая (Full Package Product). Номер в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных - 4433]

2. МойОфис Образование [ПО-41В-124] - Полный комплект редакторов текстовых документов и электронных таблиц, а также инструментарий для работы с графическими презентациями [Свободно распространяемое. Номер в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных - 4557]

3. Altami Studio [ПО-D46-322] - Программа для управления устройствами захвата изображений, ручного и автоматического измерения объектов интереса, а также обработки и анализа изображений в режиме реального времени [Свободно распространяемое. Номер в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных - 1073]

7.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационная справочная система — Сервер органов государственной власти Российской Федерации <http://россия.рф/> (свободный доступ);

Профессиональные базы данных — Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru/> (свободный доступ);

федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> (свободный доступ);

система официального опубликования правовых актов в электронном виде <http://publication.pravo.gov.ru/> (свободный доступ);

электронная библиотека университета <http://elib.igps.ru> (авторизованный доступ);

электронно-библиотечная система «ЭБС IPR BOOKS» <http://www.iprbookshop.ru> (авторизованный доступ).

Справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://student.consultant.ru/>, свободный доступ

Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, свободный доступ

7.3. Литература

Основная литература:

1. Криминалистическое исследование веществ, материалов и изделий : учебное пособие / М. А. Галишев, Ю. Н. Бельшина, Ю. Ю. Дерябин ; ред. Б. В. Гавкалюк ; МЧС России. - СПб. : СПбУ ГПС МЧС России, 2022. - 232 с. **Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?1&type=card&cid=ALSFR-1ccf81d8-7924-4d11-80a4-5b1213796d06>.

2. Моисеева Т.Ф., Криминалистическое исследование веществ, материалов и изделий из них : курс лекций / Моисеева Т.Ф.. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 228 с. — ISBN 978-5-93916-571-6. **Режим доступа:** <http://www.iprbookshop.ru/74159.html>

Дополнительная литература:

1. Методы и средства судебно-экспертных исследований: учебное пособие. / М.А. Галишев, Т.С. Алексеева, Г.А. Сикорова.- СПб.: СПб УПС МЧС России, 2012.-164 с. **Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?28&type=card&cid=ALSFR-d7116e87-7dde-4b2e-b8ea-416d58521263>

2. Полевые инструментальные методы исследования объектов пожарно-технической экспертизы [Текст] : учебное пособие : [гриф МЧС] / Г. А. Сикорова [и др.] ; ред. Э. Н. Чижилов, 2018. - 136 с. **Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?52&type=card&cid=ALSFR-281bcd18-7f94-4126-a3e1-ab76b35d78ec&remote=false>

3. Рентгеновские методы анализа в судебной пожарно-технической экспертизе [Текст] : учебное пособие : [гриф МЧС] / А. Ю. Парийская [и др.] ; ред. Э. Н. Чижилов, 2017. - 84 с. **Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?96&type=card&cid=ALSFR-e7060953-ce59-4938-b199-d64a62961798&remote=false>

4. Диагностика и идентификация горючих жидкостей при исследовании объектов пожарно-технической экспертизы [Текст] : учебное пособие : [гриф МЧС] / М. Ю. Принцева [и др.] ; ред. Э. Н. Чижилов, 2017.-148с **Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?32&type=card&cid=ALSFR-c3f56aa6-61aa-4e5c-a724-8b668e3c26d6&remote=false>

7.4. Материально-техническое обеспечение

Для проведения и обеспечения занятий используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, маркерная доска, мультимедийный проектор, документ-камера, посадочные места обучающихся.

Лабораторные занятия проводятся с использованием помещений учебной лаборатории «Лаборатория судебной пожарно-технической экспертизы», оснащенных оборудованными рабочими местами с лабораторным оборудованием:

Спектральная лаборатория:

ИК-Фурье-спектрометр «ИнфраЛЮМ ФТ-08», спектрофлуориметр «Флюорат-02-Панорама», рентгенофлуоресцентный анализатор Niton XL2.

Хроматографическая лаборатория:

Газовый хроматограф «ХРОМАТЭК-Кристалл 5000.1», газовый хроматограф «ХРОМАТЭК-Кристалл 5000.2», жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ» с спектрофлуориметрическим детектированием.

Теплофизическая лаборатория:

Муфельная печь SNOL 30/1100.

Физико-химическая лаборатория:

Сушильный шкаф ТП 300, магнитная мешалка Magnetic Stirrer MSH-300, перемешивающее устройство ЛАБ-ПУ-01., центрифуга Multi centrifuge CM 6M, ультразвуковая ванна ПСБ-ГАЛС, просеивающая машина RETSCH AS 200 BASIC, вертикальный шлифовальный станок корвет, шлифовально-полировальный станок, гидравлический пресс SIMPLIMET 1000, весы лабораторные ADVENTURER (специальный класс точности), весы лабораторные SARTORIUS (специальный класс точности), дистиллятор лабораторный.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Авторы Дерябин Ю.Ю.