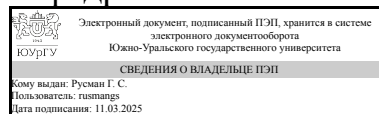


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



Г. С. Русман

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С0.04 Судебная экспертиза металлов, сплавов и изделий из них
для специальности 40.05.03 Судебная экспертиза

уровень Специалитет

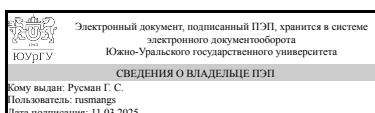
специализация Экспертизы веществ, материалов и изделий

форма обучения очная

кафедра-разработчик Уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза

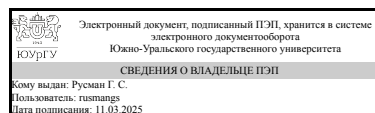
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 40.05.03 Судебная экспертиза, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.08.2020 № 1136

Зав.кафедрой разработчика,
д.юрид.н., доц.



Г. С. Русман

Разработчик программы,
д.юрид.н., доц., заведующий
кафедрой



Г. С. Русман

1. Цели и задачи дисциплины

Целевое значение курса «Судебная экспертиза металлов, сплавов и изделий из них» при подготовке судебных экспертов состоит в получении обучающимися знаний о правилах обнаружения, фиксации, изъятия, упаковки, транспортировки и хранения объектов, а также об основах судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них, решаемых задачах и используемых методах. Изучение курса обеспечивает реализацию требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 40.05.03 «Судебная экспертиза» путем решения следующих задач: формирование знаний о металлах, сплавах и изделиях из них, как о носителях доказательственной и розыскной криминалистически значимой информации; изучение методических основ собирания и исследования объектов данной экспертизы как вещественных доказательств; изучение современных методов исследования металлов, сплавов и изделий из них, их особенностях, а также изучение существующей приборной базы в экспертных подразделениях; изучение современных возможностей данного вида экспертизы, а также получения представления о современных и перспективных экспертных технологиях, необходимых при решении задач судебных экспертиз металлов, сплавов и изделий из них.

Краткое содержание дисциплины

Предмет и задачи экспертизы металлов, сплавов и изделий из них, объекты экспертизы. Классификационные, идентификационные и диагностические задачи, решаемые экспертизой. Вопросы, решаемые экспертизой металлов, сплавов и изделий из них, виды преступлений, при которых наиболее востребована данная экспертиза. Обнаружение, фиксация и изъятие объектов, назначение судебной экспертизы, постановка вопросов. Материальное и методическое обеспечение производства судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них. Методы исследования металлов, сплавов и изделий из них. Экспертное исследование металлов, сплавов и изделий из них.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен применять естественнонаучные, математические и физические методы, использовать средства измерения при решении профессиональных задач	Умеет: применять естественнонаучные, математические и физические методы, использовать средства измерения при производстве экспертиз и исследований металлов, сплавов и изделий из них
ПК-5 Способен оказывать методическую помощь субъектам правоприменительной деятельности по вопросам назначения и производства экспертиз, современным возможностям исследования соответствующих объектов для получения доказательственной и розыскной информации	Знает: современные возможности исследования и порядок назначения, производства экспертизы металлов, сплавов и изделий из них Умеет: консультировать субъектов правоприменительной деятельности по вопросам назначения экспертиз, современным возможностям исследования металлов, сплавов и изделий из них Имеет практический опыт: оказания

	методической помощи субъектам правоприменительной деятельности по вопросам назначения и производства экспертных исследований металлов, сплавов и изделий из них, современным возможностям исследования данных объектов
ПК-6 Способен при участии в процессуальных и непроцессуальных действиях применять физические, химические и физико-химические методы в целях поиска, обнаружения, фиксации, изъятия и предварительного исследования материальных объектов для установления фактических данных (обстоятельств дела) во всех видах процессов	Умеет: применять при участии в процессуальных и непроцессуальных действиях физические, химические и физико-химические методы в целях поиска, обнаружения, фиксации, изъятия и предварительного исследования металлов, сплавов и изделий из них Имеет практический опыт: описания объектов судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них; применения физических, химических и физико-химических методов в целях поиска, обнаружения, фиксации, изъятия и предварительного исследования металлов, сплавов и изделий из них
ПК-7 Способен применять методики экспертиз и исследований веществ, материалов и изделий	Знает: методологию судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них, теории судебно-экспертной диагностики и идентификации применительно к криминалистической экспертизе металлов и сплавов; существующие методики исследований металлов, сплавов и изделий из них; физико-химические методы исследования, приборную базу и особые приемы для исследования нетипичных объектов, микроскопических и следовых количеств металлов Умеет: применять существующие методики, применять их для исследования объектов металлической природы; выявлять признаки природы, морфологии, технологии обработки и другие характеристики объектов методом оптической микроскопии; решать классификационные, диагностические и идентификационные задачи в рамках криминалистической экспертизы металлов и сплавов; анализировать элементный и фазовый анализ сплавов и изделий, применяя методы эмиссионного спектрального, рентгено-структурного, рентгено-флуоресцентного анализов, получать спектры надлежащего качества и уметь их интерпретировать

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Материаловедение в судебной экспертизе, Органическая химия, Криминалистическое исследование веществ, материалов и изделий, Основы исследования отдельных видов	Экспертные исследования продуктов выстрела и взрыва, Судебная экспертиза нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов, Судебная экспертиза волокнистых материалов и

строительных материалов, Физическая химия, Практикум по виду профессиональной деятельности, Метрология, стандартизация и сертификация, Естественнонаучные методы судебно-экспертных исследований, Математика, Неорганическая химия, Материалы как объекты судебной экспертизы, Физика, Тактика судебных экспертиз, Учебная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) (4 семестр)	изделий из них, Судебная экспертиза наркотических средств и психотропных веществ, Судебная экспертиза пластмасс, резин и изделий из них, Судебная экспертиза лакокрасочных материалов и лакокрасочных покрытий, Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) (8 семестр), Производственная практика (преддипломная) (10 семестр)
---	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Физическая химия	Знает: физические и физико-химические методы и инструментальное обеспечение для исследования веществ и материальных объектов, экспериментальные методики исследования свойств веществ Умеет: выполнять термодинамические и кинетические расчеты, работать с реактивами и приборами для проведения эксперимента Имеет практический опыт: проведения простых экспериментов, обработки экспериментальных данных
Неорганическая химия	Знает: основы строения вещества, типы химических связей, реакционную способность и методы химической идентификации и определения веществ; основные понятия, законы химии в объеме, необходимом для профессиональной деятельности, основные методы идентификации веществ; химическую сущность явлений, происходящих в химических системах, влияние различных факторов на систему Умеет: определять термодинамическую возможность протекания процесса, использовать фундаментальные понятия, законы и модели современной химии, определять реакционную способность веществ, а также применять естественно-научные методы теоретических и экспериментальных исследований в химии, в практической деятельности, применять основные понятия и фундаментальные законы химии в решении практических задач Имеет практический опыт: безопасной работы с химическими системами, навыками использования приборов и оборудования для проведения экспериментов, четкого формулирования поставленных целей работы, задач и выводов

Материаловедение в судебной экспертизе	Знает: группы материалов подлежащих экспертному исследованию; особенности методик исследования объектов из различных материалов Умеет: выявлять признаки природы, морфологии и другие характеристики изделий из различных материалов и их фрагментов методом оптической микроскопии; анализировать элементный и молекулярный состав, структуру методами: эмиссионного спектрального, рентгено- флуоресцентного, рентгено-структурного анализа, ИК-спектрометрии, а именно получать спектры надлежащего качества и уметь грамотно их интерпретировать; давать правильную криминалистическую оценку выявленной совокупности признаков объектов исследования, использовать методики проведения экспертных исследований материалов различной природы Имеет практический опыт:
Метрология, стандартизация и сертификация	Знает: теоретические основы метрологии, стандартизации и сертификации, методы и средства измерений геометрических параметров; основы обеспечения взаимозаменяемости Умеет: использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества изделий, выбирать и использовать средства измерения геометрических параметров деталей; оценивать допустимые погрешности при измерениях Имеет практический опыт: работы на контрольно-измерительном оборудовании; измерения основных физических параметров, обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений
Физика	Знает: основные физические явления и законы; основные физические величины и константы, их определения и единицы измерения; основные методы обработки массива экспериментальных данных Умеет: использовать основные физические законы для правильной интерпретации экспериментальных результатов; использовать основные методы обработки массива экспериментальных данных; применять физико-математические законы и методы для решения прикладных задач; применять основные измерительные приборы Имеет практический опыт: использования основных физических законов для интерпретации экспериментальных результатов; использования базовых измерительных приборов; обработки массива экспериментальных данных
Основы исследования отдельных видов строительных материалов	Знает: специальные, физические, химические и физико-химические методы поиска, обнаружения, фиксации, изъятия и предварительного исследования строительных материалов применяемые при производстве процессуальных и непроцессуальных действий,

	основные методики, используемые при производстве судебных экспертиз и исследований строительных материалов Умеет: применять естественнонаучные, математические и физические методы, использовать средства измерения при исследовании отдельных видов строительных материалов Имеет практический опыт:
Математика	Знает: основные понятия и утверждения линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики Умеет: анализировать результаты вычислений Имеет практический опыт: преобразования данных для дальнейших вычислений
Органическая химия	Знает: теорию строения органических соединений; зависимость химических свойств органических веществ от их состава и строения; опасность органических соединений для окружающей среды и человека; строение и свойства полимеров, механизмы органических реакций и методы управления ими; реакционные центры в органических молекулах; качественные реакции в органической химии; методы синтеза органических веществ и исследования их структуры Умеет: определять реакционные центры в молекулах органических соединений; записывать уравнения органических реакций в молекулярной и структурной формах, предсказывать химические свойства органического вещества по его составу и строению; моделировать результат органических реакций в зависимости от условий Имеет практический опыт: применения классификации и номенклатуры органических соединений; безопасной работы в лаборатории органической химии; проведения эксперимента с органическими веществами, определения реакционной способности органических соединений в зависимости от условий проведения процесса; пространственного представления строения молекул органических веществ
Практикум по виду профессиональной деятельности	Знает: Умеет: в соответствии с требованиями методических рекомендаций обнаруживать, фиксировать, изымать и предварительно исследовать следы и объекты используя физические, химические и физико-химические методы, выбирать и применять методики судебных экспертных исследований при изучении и исследовании объектов, представленных на экспертизу, применять правовые нормы в рамках своей профессиональной деятельности; квалифицированно оказывать содействие в обнаружении, изъятии и фиксации объектов в

	ходе выявления, раскрытия и расследования преступлений и иных правонарушений, применения автоматизированных информационных ресурсов получения, хранения, поиска, систематической обработки и передачи информации Имеет практический опыт: исследования следов и объектов при участии в процессуальных и непроцессуальных действиях в соответствии с требованиями закона, используя физические, химические и физико-химические методы , применения различных видов методик исследования материально-фиксированных следов и объектов, материалов и изделий с применением специальных приборов и оборудования
Материалы как объекты судебной экспертизы	Знает: группы материалов подлежащих экспертному исследованию; особенности методик исследования объектов из различных материалов Умеет: выявлять признаки природы, морфологии и другие характеристики изделий из различных материалов и их фрагментов методом оптической микроскопии; анализировать элементный и молекулярный состав, структуру методами: эмиссионного спектрального, рентгено- флуоресцентного, рентгено-структурного анализа, ИК-спектрометрии, а именно получать спектры надлежащего качества и уметь грамотно их интерпретировать; давать правильную криминалистическую оценку выявленной совокупности признаков объектов исследования, использовать методики проведения экспертных исследований материалов различной природы Имеет практический опыт:
Криминалистическое исследование веществ, материалов и изделий	Знает: методики проведения экспертиз и исследований веществ, материалов и изделий, физические, химические и физико-химические методы и средства поиска, обнаружения, фиксации, изъятия и предварительного исследования веществ, материалов и изделий, основы и современные возможности исследования веществ, материалов и изделий Умеет: выбирать и использовать наиболее подходящую методику экспертиз и исследований веществ, материалов и изделий, проводить мероприятия, связанные с поиском, обнаружением, фиксацией, изъятием и предварительным исследованием веществ, материалов и изделий Имеет практический опыт:
Естественнонаучные методы судебно-экспертных исследований	Знает: основные естественнонаучные методы исследований, их общую характеристику; методику применения естественнонаучных методов Умеет: использовать естественнонаучные методы для обнаружения, фиксации и изъятия объектов и их исследования; интерпретировать результаты применения

	естественнонаучных методов для решения профессиональных задач Имеет практический опыт: применения естественнонаучных методов при производстве экспертных исследований
Тактика судебных экспертиз	Знает: типовые схемы решения экспертных задач, понятие и сущность тактики судебных экспертиз, нормативно-правовую базу, регулирующую назначение и производство судебных экспертиз, порядок назначения и производства судебных экспертиз, принципы планирования индивидуальной и коллективной работы в рамках проекта; правила рационального решения задач в рамках такого проекта, современные возможности исследования и порядок назначения, производства экспертизы Умеет: осуществлять критический анализ и синтез информации, необходимой для эффективной деятельности по производству экспертного исследования, выбирать методы и методики исследований, составлять заключение эксперта и оформлять иллюстративный материал, грамотно использовать нормативно-правовую базу, регулирующую производство судебных экспертиз, для подготовки и производства судебных экспертиз и исследований при выявлении, раскрытии и расследовании преступлений и иных правонарушений, определять оптимальные пути решения тактических задач в рамках поставленной цели на основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, консультировать субъектов правоприменительной деятельности по вопросам назначения экспертиз, современным возможностям исследования соответствующих объектов для получения доказательственной и розыскной информации Имеет практический опыт: выработки стратегии действий для эффективной деятельности по производству экспертного исследования, техники составления заключения эксперта, фототаблицы с разметкой совпадающих признаков сравниваемых объектов, оценки результатов проведенного экспертного исследования, выбора оптимальных способов достижения поставленной цели путем последовательного решения тактических задач в рамках проекта
Учебная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) (4 семестр)	Знает: естественнонаучные, математические и физические методы, средства измерения, используемые при решении профессиональных задач, практические приемы сбора, анализа и обобщения информации для производства экспертиз и исследований Умеет: выбирать и правильно применять естественнонаучные, математические и физические методы и средства

	измерения, при решении профессиональных задач, четко и конкретно формулировать цель и задачи подготовки и конкретного этапа производства экспертиз и исследований, пользоваться приемами самообразования Имеет практический опыт:
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 110,5 ч.
контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	216	216
<i>Аудиторные занятия:</i>	96	96
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	48	48
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	105,5	105,5
Подготовка к экзамену	11,5	11,5
Подготовка к практическим занятиям	12	12
Работа с учебными и учебно-методическими пособиями	20	20
Выполнение письменных работ, подготовка отчётов, тестирование	30	30
Подготовка к лабораторным занятиям	32	32
Консультации и промежуточная аттестация	14,5	14,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Предмет, цели, задачи и объекты судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них	14	8	4	2
2	Поиск, обнаружение, изъятие, фиксация объектов судебной экспертизы - металлов, сплавов и изделий из них. Назначение экспертизы.	14	4	4	6
3	Методическое и материальное обеспечение производства судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них	14	4	4	6
4	Экспертное исследование металлов, сплавов и изделий из них	54	16	4	34

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во
----------	-----------	---	--------

			часов
1	1	Предмет, цели и задачи судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них	2
2	1	Научные основы судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них, её роль и место в криминалистике и в ряду других судебных экспертиз	2
3-4	1	Классификационные, идентификационные и диагностические задачи, решаемые судебной экспертизой металлов, сплавов и изделий из них	4
5-6	2	Поиск, обнаружение, фиксация и изъятие объектов судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них. Особенности назначения судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них	4
7-8	3	Материальное и методическое обеспечение исследования металлов, сплавов и изделий из них	4
9-10	4	Методы исследования металлов, сплавов и изделий из них	4
11	4	Исследования металлов, сплавов и изделий из них при решении классификационных вопросов при производстве судебной экспертизы	2
12-13	4	Диагностическое исследование металлов, сплавов и изделий из них при производстве судебной экспертизы	4
14-15	4	Идентификационное исследование металлов, сплавов и изделий из них при производстве судебной экспертизы	4
16	4	Типичные ошибки в экспертных заключениях при проведении судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-2	1	Объекты судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них	4
3-4	2	Поиск, обнаружение, изъятие, фиксация объектов судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них	4
5	3	Методы исследования металлов, сплавов и изделий из них	2
6	3	Методические рекомендации по экспертному исследованию металлов, сплавов и изделий из них	2
7	4	Интерпретация полученных результатов экспертных исследований, формулирование выводов в заключении эксперта	2
8	4	Типичные ошибки в экспертных заключениях при проведении судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них	2

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Основные свойства и признаки металлов и сплавов	2
2-4	2	Поиск, обнаружение, изъятие, фиксация объектов судебной экспертизы - металлов, сплавов и изделий из них	6
5-7	3	Методическое и материальное обеспечение производства судебной экспертизы ЛКМ и ЛКП	6
8-9	4	Описание объектов судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них	4
10-12	4	Исследование металлов, сплавов и изделий из них на предмет классификационной задачи	6

13	4	Выявление комплекса признаков при решении классификационных задач при исследовании металлов, сплавов и изделий из них	2
14-16	4	Диагностическое исследование металлов, сплавов и изделий из них	6
17-18	4	Выявление комплекса признаков при решении диагностических задач при исследовании металлов, сплавов и изделий из них	4
19-21	4	Идентификационное исследование металлов, сплавов и изделий из них	6
22-24	4	Выявление комплекса признаков при решении идентификационных задач при исследовании металлов, сплавов и изделий из них	6

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	ПУМД, осн. лит № 1; ПУДМ, доп. лит 1 ЭУМД, доп. лит. № 1-4 ЭУК в портале Электронный ЮУрГУ	7	11,5
Подготовка к практическим занятиям	ПУМД, осн. лит № 1; ПУДМ, доп. лит 1 ЭУМД, доп. лит. № 1-4 ЭУК в портале Электронный ЮУрГУ	7	12
Работа с учебными и учебно-методическими пособиями	ПУМД, осн. лит № 1; ПУДМ, доп. лит 1 ЭУМД, доп. лит. № 1-4 ЭУК в портале Электронный ЮУрГУ	7	20
Выполнение письменных работ, подготовка отчётов, тестирование	ЭУК в портале Электронный ЮУрГУ	7	30
Подготовка к лабораторным занятиям	ПУМД, осн. лит № 1; ПУДМ, доп. лит 1 ЭУМД, доп. лит. № 1-4	7	32

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	7	Текущий контроль	Опрос 1 (раздел 1)	5	10	Опрос может проводиться как в течение лекций (на опережение), так и по окончании лекции – контрольный опрос. Контрольный опрос проводится в устной или письменной форме. Может осуществляться в оцениваемом форуме формата «вопрос-ответ». Критерии оценивания зависят от сложности каждого вопроса/задания и будут описаны в содержании вопросов/заданий. Максимальный балл – 10 (определяется	экзамен

					сумма баллов). Критерии оценивания, баллы: Ответ верный – 1; Ответ верный, с верным пояснением – 2. Ответ верный, с верным пояснением и демонстрирующий оригинальность и углубленность мышления – 3. Примеры контрольных вопросов 1. Предмет судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них. 2. Цели и задачи судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них. 3. Объекты судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них. 4. Что называют металлическими сплавами, в чем значение этих материалов? 5. Какими свойствами, по сравнению с чистыми металлами могут обладать сплавы? 6. По каким признакам различаются сплавы? Приведите примеры. 7. Какие типы сплавов можно различить по строению сплава? Приведите примеры. Какие типы сплавов можно различить по составу сплава? Приведите примеры. Как по химическому составу отличаются сплавы железа: чугун и сталь? 8. Какую сталь называют легированной? 9. Приведите примеры сплавов, обладающих лучшими свойствами (большая твердость, более низкая температура плавления и т.д.) по сравнению с компонентами, составляющими сплав. 7. Другие вопросы. Максимальный балл – 10	
2	7	Текущий контроль	Контрольный тест (раздел 1)	10	Тесты выполняются и оцениваются на странице дисциплины в портале "Электронный ЮУрГУ". Оценка за тест рассчитывается компьютером и автоматически заносится в журнал оценок. Тест по разделу 1 содержит 20 вопросов. Примеры тестовых вопросов 1) Плотность металлов определяется: - кг/дм³ - кг/см - г/см² - т/м³ 2) К физическим свойствам металлов не относятся: - теплопроводность - электропроводность - температура плавления	экзамен

						- коррозионная стойкость 3) К черным металлам и сплавам относятся: - свинец - урановые металлы - чугуны - жаропрочные сплавы Верный ответ – 1 балл. Максимальный балл – 20	
3	7	Текущий контроль	Практическая работа 1 (раздел 2)	10	30	Практическая работа 1 по теме 2 содержит несколько практических заданий и контрольных вопросов. Может осуществляться в оцениваемом форуме формата «вопрос-ответ». Критерии оценивания зависят от сложности каждого вопроса/задания и будут описаны в содержании вопросов/заданий. Определяется сумма баллов. Критерии оценивания, баллы: Ответ верный – 1; Ответ верный, с верным пояснением – 2. Ответ верный, с верным пояснением и демонстрирующий оригинальность и углубленность мышления – 3. Примеры контрольных вопросов и заданий 1. Осмотрите предполагаемое место происшествия, найдите объекты – металлы, сплавы или изделия из них, «изымите» и упакуйте их. 2. Предположите, какие образцы для сравнительного исследования необходимы для сравнительного исследования при решении идентификационных задач. 3. Поставьте классификационные, диагностические и идентификационные вопросы на разрешение экспертизы. 4. Другие контрольные вопросы.	экзамен
4	7	Текущий контроль	Лабораторная работа 1 (раздел 2)	10	22	Опишите «изъятые» на практической работе 1 объекты и образцы для сравнительного исследования с точки зрения специалиста – так, как вы бы описывали объект при осмотре места происшествия. В обязательном порядке произвести фиксацию объекта по правилам судебной фотографии, задание оформить в виде отчета (одного файла в формате word). По итогам проверки отчёта с каждым студентом проводится собеседование по сути работы, на котором задается не менее 3-х контрольных вопросов. Критерии оценивания, баллы: По отчету (13)	экзамен

					- соблюдены принципы описания – 2 (1*2); - признаки определены (1) и названы (1) верно – 4 (2*2); - иллюстрации выполнены верно – 2 (1*2); - оформление работы соответствует общим требованиям (шрифт, поля, абзацы и пр. – 1, имеется ФИО студента, номер и название задания – 1) – 2; - ошибки отсутствуют (орфография – 1, пунктуация – 1, написании размерностей – 1) – 3; По собеседованию (9) - ответ верный – 1; - ответ верный, с верным пояснением – 2; - ответ верный, с верным пояснением и демонстрирующий оригинальность и углубленность мышления – 3. Максимальный балл – 22		
5	7	Текущий контроль	Опрос 2 (раздел 3)	5	10	Опрос может проводиться как в течение лекций (на опережение), так и по окончании лекции – контрольный опрос. Контрольный опрос проводится в устной или письменной форме. Может осуществляться в оцениваемом формате «вопрос-ответ». Критерии оценивания зависят от сложности каждого вопроса/задания и будут описаны в содержании вопросов/заданий. Максимальный балл – 10 (определяется сумма баллов). Критерии оценивания, баллы: Ответ верный – 1; Ответ верный, с верным пояснением – 2. Ответ верный, с верным пояснением и демонстрирующий оригинальность и углубленность мышления – 3. Примеры контрольных вопросов 1. Основные методы, применяемые при исследовании металлов, сплавов и изделий из них. 2. Основные методы, применяемые при экспертном исследовании металлов, сплавов и изделий из них. 3. Методы, применяемые при решении классификационных задач при экспертном исследовании металлов, сплавов и изделий из них. 4. Методы, применяемые при решении диагностических задач при экспертном исследовании металлов, сплавов и изделий из них. 5. Методы, применяемые при решении идентификационных задач при экспертном исследовании металлов,	экзамен

						сплавов и изделий из них. 6. Приборы и оборудование, используемое при экспертном исследовании металлов, сплавов и изделий из них. 7. Другие вопросы. Максимальный балл – 10	
6	7	Текущий контроль	Лабораторная работа 2 (раздел 4)	10	26	Студенту (группе студентов из 3-4 человека) выдается задание для проведения лабораторной работы, и соответствующие заданию материалы и инструменты. По итогам проведения лабораторных работ студент (группа студентов) составляет письменный отчет. По итогам проверки отчёта с каждым студентом проводится собеседование по сути работы, студент должен ответить, как минимум на 3 вопроса. Критерии оценивания, баллы: По отчету (17) - объект исследования описан полно (1), с использованием грамотной терминологии (1) – 2; - технологические параметры и признаки выявлены (1) и описаны (1) верно – 2; - в отчете имеются иллюстрации (1), выполнены верно (1) – 2; - даны ссылки на методические рекомендации (1), верно (1) – 2; - показаны методы оценки технологических параметров (1), верно (1) – 2; - указано использованное оборудование (1) и инструменты (1) – 2; - указаны используемые реактивы – 1; - комплекс признаков для решаемой задачи установлен верно – 1; - выводы логичны (1) и обоснованы (1) – 2; - оформление работы соответствует требованиям – 1; По собеседованию (9) - ответ верный – 1; - ответ верный, с верным пояснением – 2; - ответ верный, с верным пояснением и демонстрирующий оригинальность и углубленность мышления – 3. Максимальный балл – 26	экзамен
7	7	Текущий контроль	Лабораторная работа 3 (раздел 4)	20	31	Студенту (группе студентов из 3-4 человека) выдается задание для проведения лабораторной работы, и соответствующие заданию материалы и инструменты. По итогам проведения лабораторных работ студент (группа студентов) составляет письменный отчет. По итогам проверки отчёта с каждым	экзамен

					студентом проводится собеседование по сути работы, студент должен ответить, как минимум на 3 вопроса. Критерии оценивания, баллы: По отчету (22) - объекты исследования описаны полно (1), с использованием грамотной терминологии (1) – 4 (2*2); - технологические параметры и признаки выявлены (1) и описаны (1) верно – 4 (2*2); - в отчете имеются иллюстрации (1), выполнены верно (1) – 2; - даны ссылки на методические рекомендации (1), верно (1) – 2; - показаны методы оценки технологических параметров (1), верно (1) – 2; - указано использованное оборудование (1) и инструменты (1) – 2; - указаны используемые реактивы – 1; - комплекс признаков для решаемой задачи установлен верно – 2 (1*2); - выводы логичны (1) и обоснованы (1) – 2; - оформление работы соответствует требованиям – 1; По собеседованию (9) - ответ верный – 1; - ответ верный, с верным пояснением – 2; - ответ верный, с верным пояснением и демонстрирующий оригинальность и углубленность мышления – 3. Максимальный балл – 31		
8	7	Текущий контроль	Рецензия заключения (раздел 4)	20	100	Пример письменной работы. Рецензия заключение эксперта Целью данного задания является формирование навыка рецензирования заключения эксперта. Студенту предоставляется для рецензирования заключение эксперта по судебной экспертизе металлов, сплавов и изделий из них, выполненное действующими экспертами, своими сокурсниками или студентами прошлых курсов. Рецензирование (проверка) осуществляется непосредственно в предоставленном заключении по нижеприведенным критериям. При этом необходимо дать оценку каждого критерия, если что-то не верно в заключении, показать, как должно быть верно. После этого работа проверяется преподавателем лично или в присутствии студента.	экзамен

						Критерии оценивания, баллы: Вводная часть и подписка (25) Исследовательская часть (35) Выводы (25) Оформление (5) Отсутствие ошибок (5) Дедлайн (5) (относится уже к своей работе) Максимальный балл – 100	
9	7	Текущий контроль	Контрольный тест (все темы)	10	20	В последнюю учебную неделю семестра студент проходит тест, состоящий из 20-ти вопросов, охватывающих все темы. Тест выполняется и оцениваются на странице дисциплины в портале "Электронный ЮУрГУ". Оценка за тест рассчитывается компьютером и автоматически заносится в журнал оценок. Примеры тестовых вопросов 1) Определить сплавы на основы железа при предварительном исследовании наиболее целесообразно: - воздействием кислот - воздействием щелочей - постоянным магнитом - переменным магнитом - воздействием УФ света 2) Неразрушающими методами исследования металлов являются: - эмиссионный спектральный анализ - рентгено-флюоресцентный анализ - рентгено-структурный анализ - аналитические химические методы 4) Возможно ли сделать категорический положительный вывод о том, что конкретная дробь (картечь) была выстелена из конкретного оружия - да - нет - при определенных условиях 5) Возможно ли ответить на вопрос о давности производства выстрела - да - нет - при определенных условиях Верный ответ – 1 балл Максимальный балл – 20	экзамен
10	7	Бонус	Бонусы	-	15	Участие в олимпиадах Обучающийся представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по темам дисциплины. +15 % за победу в олимпиаде международного уровня +10 % за победу в олимпиаде российского уровня	экзамен

					+5 % за победу в олимпиаде университетского уровня +1 % за участие в олимпиаде Опубликование научной статьи Обучающийся представляет копии документов, подтверждающие опубликование научной статьи по темам дисциплины. +15 % в журналах международного уровня +10 % в журналах российского уровня +5 % в журналах университетского уровня Доклад на лекционном или семинарском занятии. Подготовить выступление с презентацией по теме курса. Допускается подготовить доклад вдвоем, но тогда объем материала должен быть соответственно больше. Критерии оценивания, баллы: - тема раскрыта полностью – 3; - презентация наглядна – 1; - выступление уверенное, даны четкие ответы на вопросы – 1. Максимальный бонус – соответственно 5%. Максимально возможная величина бонус-рейтинга +15 %.	
11	7	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	10 На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, с изменениями в Положении о БРС в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Для расчета рейтинга обучающегося по дисциплине используется следующая формула: = тек + б. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации «экзамен» для улучшения своего рейтинга и может получить оценку по дисциплине согласно п. 2.4 вышеуказанного Положения. В случае прохождения контрольного мероприятия «экзамен» на очном экзамене обучающийся отвечает на 2 теоретических вопроса, а также выполняет одно практическое задание.	экзамен

					Порядок начисления баллов: Ответы на теоретические вопросы оцениваются по 3-х балльной шкале: - верный (1), полный (1), четкий (1) – 3; - ответ соответствует двум из трех вышеописанных критериев – 2; - ответ соответствует одному из трех вышеописанных критериев – 1. Практический ответ оценивается по 4-х балльной шкале. Максимальное количество баллов за процедуру промежуточной аттестации – 10. Теоретические вопросы приведены в приложении. Примеры практических заданий: 1) Описать предоставленные образцы, определить их пригодность для экспертного исследования. Поставить диагностические и идентификационные вопросы на разрешение экспертизы. 2) Расшифровать представленную марку стали/чугуна/сплава на основе цветных и драгоценных металлов. Максимальное количество баллов за процедуру промежуточной аттестации – 10.	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, с изменениями в Положении о БРС в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Для расчета рейтинга обучающегося по дисциплине используется следующая формула: = тек + б. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации «экзамен» для улучшения своего рейтинга и может получить оценку по дисциплине согласно п. 2.4 вышеуказанного Положения. В случае прохождения контрольного мероприятия «экзамен» на очном экзамене обучающийся отвечает на 2 теоретических вопроса, а также выполняет одно практическое задание. Порядок начисления баллов: Ответы на теоретические вопросы оцениваются по 3-х балльной шкале: - верный (1), полный (1), четкий (1) – 3; - ответ соответствует двум из трех вышеописанных критериев – 2; - ответ соответствует одному из трех вышеописанных критериев – 1. Практический ответ оценивается по 4-х балльной шкале. Максимальное количество баллов за	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК-3	Умеет: применять естественнонаучные, математические и физические методы, использовать средства измерения при производстве экспертиз и исследований металлов, сплавов и изделий из них				+		+++			+	+	
ПК-5	Знает: современные возможности исследования и порядок назначения, производства экспертизы металлов, сплавов и изделий из них	+++				+++	+++	+++	+++			+
ПК-5	Умеет: консультировать субъектов правоприменительной деятельности по вопросам назначения экспертиз, современным возможностям исследования металлов, сплавов и изделий из них			+	+					++	+	
ПК-5	Имеет практический опыт: оказания методической помощи субъектам правоприменительной деятельности по вопросам назначения и производства экспертных исследований металлов, сплавов и изделий из них, современным возможностям исследования данных объектов			+	+				+	+	+	
ПК-6	Умеет: применять при участии в процессуальных и непроцессуальных действиях физические, химические и физико-химические методы в целях поиска, обнаружения, фиксации, изъятия и предварительного исследования металлов, сплавов и изделий из них			++					+++		+	
ПК-6	Имеет практический опыт: описания объектов судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них; применения физических, химических и физико-химических методов в целях поиска, обнаружения, фиксации, изъятия и предварительного исследования металлов, сплавов и изделий из них			++		+++	+++	+++			+	
ПК-7	Знает: методологию судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них, теории судебно-экспертной диагностики и идентификации применительно к криминалистической экспертизе металлов и сплавов; существующие методики исследований металлов, сплавов и изделий из них; физико-химические методы исследования, приборную базу и особые приемы для исследования нетипичных объектов, микроскопических и следовых количеств металлов					++++	+++	+++				+
ПК-7	Умеет: применять существующие методики, применять их для исследования объектов металлической природы; выявлять признаки природы, морфологии, технологии обработки и другие характеристики объектов методом оптической микроскопии; решать классификационные, диагностические и идентификационные задачи в рамках криминалистической экспертизы металлов и сплавов; анализировать элементный и фазовый анализ сплавов и изделий, применяя методы эмиссионного спектрального, рентгено- структурного, рентгено-флуоресцентного анализов, получать спектры надлежащего качества и уметь их интерпретировать						+++			+	+	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Россинская, Е. Р. Экспертиза в судопроизводстве Текст учеб. для вузов по направлению "Юриспруденция" Е. Р. Россинская, А. М. Зинин ; под ред. Е. Р. Россинской ; Моск. гос. юрид. ун-т им. О. Е. Кутафина. - М.: Проспект, 2016. - 336 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Карева, Н. Т. Цветные металлы и сплавы [Текст] учеб. пособие Н. Т. Карева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. металловедение и физика твердого тела ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 111, [1] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Российский следователь
2. Эксперт
3. Судебная экспертиза
4. Проблемы права

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	МЕТОДОЛОГИЯ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ. ПОЛНОТА И ДОКАЗАТЕЛЬНОСТЬ. ОБЪЕКТЫ ИЗ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ ЗУЙКОВ В.А. Тип: учебное пособие Язык: русский Год издания: 2013 Место издания: Москва Число страниц: 372 Издательство: Зерцало-М https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22312019
2	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	ВОПРОСЫ ОТНЕСЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ЭКСПЕРТИЗ К КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИМ ЭКСПЕРТИЗАМ МАТЕРИАЛОВ, ВЕЩЕСТВ И ИЗДЕЛИЙ (КЭМВИ) ВОЙТЮК АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ Тип: статья в журнале - научная статья Язык: русский Том: 17Номер: 1 Год: 2017 Страницы: 7-11 https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28768590
3	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАК СПОСОБ РАСШИРЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ АФАНАСЬЕВ И.Б., ЮДИНА Т.Ю. Экспертно-криминалистический центр МВД России Тип: статья в сборнике трудов конференции Язык: русский Год издания: 2017 Страницы: 78-84 https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32276814
4	Дополнительная	eLIBRARY.RU	ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА МЕТАЛЛОВ И

литература		СПЛАВОВ В СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ БЕЛЕЦКИЙ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ, МЕЛЬНИКОВ ИГОРЬ НИКОЛАЕВИЧ, ЛАГУН ВЛАДИМИР СЕРГЕЕВИЧ Волгоградская академия МВД РФ, Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А., Московский университет МВД РФ им. В.Я. Кикотя Тип: статья в сборнике трудов конференции Язык: русский Год издания: 2017 Страницы: 8-9 https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29354429
------------	--	--

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ"
(<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных polpred (обзор СМИ)(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия	206ю (5)	1.Компьютер конфигурации GA-B250M-D3H Intel Pentium G3250(3200MHz) LGA1151 PCI-E Dsub+DVI+HDMI MicroATX. 4Gb 500Gb: Монитор 19” Philips 19S4Q 1. Видеопроектор Epson EB-X14 2. Проекционный экран DA-LITE 2000x1800 3. Стол 2-х местный- 6 шт. 4. Стол 3-х местный- 2 шт. Посадочных мест-18 5. Стол преподавателя-1 6. Стул-29 шт. Microsoft Windows 7 Pro Microsoft Office 2016 Архиватор 7-Zip
Практические занятия и семинары	206ю (5)	1.Компьютер конфигурации GA-B250M-D3H Intel Pentium G3250(3200MHz) LGA1151 PCI-E Dsub+DVI+HDMI MicroATX. 4Gb 500Gb: Монитор 19” Philips 19S4Q 1. Видеопроектор Epson EB-X14 2. Проекционный экран DA-LITE 2000x1800 3. Стол 2-х местный- 6 шт. 4. Стол 3-х местный- 2 шт. Посадочных мест-18 5. Стол преподавателя-1 6. Стул-29 шт. Microsoft Windows 7 Pro Microsoft Office 2016 Архиватор 7-Zip
Лекции	206ю (5)	1.Компьютер конфигурации GA-B250M-D3H Intel Pentium G3250(3200MHz) LGA1151 PCI-E Dsub+DVI+HDMI MicroATX. 4Gb 500Gb: Монитор 19” Philips 19S4Q 1. Видеопроектор Epson EB-X14 2. Проекционный экран DA-LITE 2000x1800 3. Стол 2-х местный- 6 шт. 4. Стол 3-х местный- 2 шт. Посадочных мест-18 5. Стол преподавателя-1 6. Стул-29 шт. Microsoft Windows 7 Pro Microsoft Office 2016 Архиватор 7-Zip