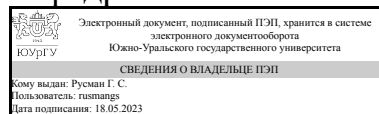


УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



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

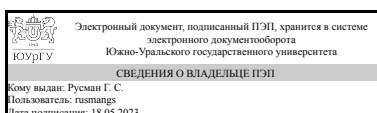
специализация Экспертизы веществ, материалов и изделий

форма обучения очная

кафедра-разработчик Уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза

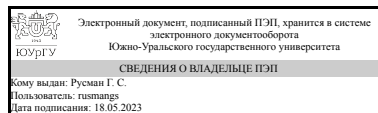
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению  
подготовки 40.05.03 Судебная экспертиза, утверждённым приказом Минобрнауки от  
31.08.2020 № 1136

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



Г. С. Русман

Разработчик программы,  
к.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<br>Умеет: консультировать субъектов правоприменительной деятельности по вопросам назначения экспертиз, современным возможностям исследования металлов, сплавов и изделий из них<br>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<br>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<br>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  |
|---|--|
| Практикум по виду профессиональной деятельности,<br>Физика,<br>Органическая химия,<br>Основы исследования отдельных видов | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) (8 семестр),<br>Производственная практика (преддипломная) (10 семестр) |

|  |  |
|--|--|
| <p>строительных материалов,<br/> Естественнонаучные методы судебно-экспертных исследований,<br/> Материалы как объекты судебной экспертизы,<br/> Метрология, стандартизация и сертификация,<br/> Криминалистическое исследование веществ, материалов и изделий,<br/> Тактика судебных экспертиз,<br/> Математика,<br/> Материаловедение в судебной экспертизе,<br/> Неорганическая химия,<br/> Физическая химия,<br/> Учебная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) (4 семестр)</p> |  |
|--|--|

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

| Дисциплина         | Требования   |
|--------------------|--|
| Органическая химия | <p>Знает: 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, 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</p> <p>Умеет: предсказывать химические свойства органического вещества по его составу и строению; моделировать результат органических реакций в зависимости от условий, определять реакционные центры в молекулах органических соединений; записывать уравнения органических реакций в молекулярной и структурной формах</p> <p>Имеет практический опыт: определения реакционной способности органических соединений в зависимости от условий проведения процесса; пространственного представления строения молекул органических веществ, применения классификации и номенклатуры органических соединений; безопасной работы в лаборатории органической химии; проведения эксперимента с органическими веществами</p> |
| Физическая химия   | <p>Знает: экспериментальные методики исследования свойств веществ, физические и физико-химические методы и инструментальное обеспечение для исследования веществ и материальных объектов</p> <p>Умеет: работать с реактивами и приборами для проведения эксперимента, выполнять термодинамические и кинетические расчеты</p> <p>Имеет практический</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>опыт: обработки экспериментальных данных, проведения простых экспериментов</p>  |
| <p>Криминалистическое исследование веществ, материалов и изделий</p> | <p>Знает: основы и современные возможности исследования веществ, материалов и изделий, 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 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:</p>  |
| <p>Практикум по виду профессиональной деятельности</p>               | <p>Знает: Умеет: применения автоматизированных информационных ресурсов получения, хранения, поиска, систематической обработки и передачи информации, 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, выбирать и применять методики судебных экспертных исследований при изучении и исследовании объектов, представленных на экспертизу, в соответствии с требованиями методических рекомендаций обнаруживать, фиксировать, изымать и предварительно исследовать следы и объекты используя физические, химические и физико-химические методы Имеет практический опыт: применения различных видов методик исследования материально-фиксированных следов и объектов, материалов и изделий с применением специальных приборов и оборудования, исследования следов и объектов при участии в процессуальных и непроцессуальных действиях в соответствии с требованиями закона, используя физические, химические и физико-химические методы</p> |
| <p>Метрология, стандартизация и сертификация</p>                     | <p>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</p>  |

|   |   |
|---|---|
| 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  |
| 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 |
| 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  |
| Основы исследования отдельных видов строительных материалов | Знает: основные методики, используемые при производстве судебных экспертиз и исследований строительных материалов, специальные, физические, химические и физико-химические методы поиска, обнаружения, фиксации, изъятия и предварительного исследования строительных материалов применяемые при производстве процессуальных и непроцессуальных действий Умеет: применять естественнонаучные, математические и физические методы, использовать средства измерения при исследовании отдельных видов строительных материалов Имеет практический опыт:   |
| Тактика судебных экспертиз                                  | Знает: 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, типовые схемы решения экспертных задач, понятие и сущность   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>тактики судебных экспертиз, нормативно-правовую базу, регулирующую назначение и производство судебных экспертиз, порядок назначения и производства судебных экспертиз</p> <p>Умеет: 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, 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, осуществлять критический анализ и синтез информации, необходимой для эффективной деятельности по производству экспертного исследования</p> <p>Имеет практический опыт: выбора оптимальных способов достижения поставленной цели путем последовательного решения тактических задач в рамках проекта, техники составления заключения эксперта, фототаблицы с разметкой совпадающих признаков сравниваемых объектов, оценки результатов проведенного экспертного исследования, выработки стратегии действий для эффективной деятельности по производству экспертного исследования</p> |
| <p>Материалы как объекты судебной экспертизы</p> | <p>Знает: группы материалов подлежащих экспертному исследованию; особенности методик исследования объектов из различных материалов</p> <p>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</p> <p>Имеет практический опыт:</p>   |
| <p>Неорганическая химия</p>                      | <p>Знает: основы строения вещества, типы</p>   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>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</p> |
| <p>Материаловедение в судебной экспертизе</p>   | <p>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:</p>   |
| <p>Учебная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) (4 семестр)</p> | <p>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, пользоваться приемами самообразования, четко и конкретно формулировать цель и задачи подготовки и конкретного этапа производства экспертиз и исследований Имеет практический</p>   |



|       |
|-------|
| 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 лабораторным занятиям   | 32          | 32                                 |  |
| Выполнение письменных работ, подготовка отчётов, тестирование              | 30          | 30                                 |  |
| Работа с учебными и учебно-методическими пособиями                         | 20          | 20                                 |  |
| Подготовка к экзамену  | 11,5        | 11,5                               |  |
| Подготовка к практическим занятиям   | 12          | 12                                 |  |
| 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 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 лабораторным занятиям                            | ПУМД, осн. лит № 1; ПУДМ, доп. лит 1<br>ЭУМД, доп. лит. № 1-4                                 | 7       | 32           |
| Выполнение письменных работ, подготовка отчётов, тестирование | ЭУК в портале Электронный ЮУрГУ   | 7       | 30           |
| Работа с учебными и учебно-методическими пособиями            | ПУМД, осн. лит № 1; ПУДМ, доп. лит 1<br>ЭУМД, доп. лит. № 1-4 ЭУК в портале Электронный ЮУрГУ | 7       | 20           |
| Подготовка к экзамену   | ПУМД, осн. лит № 1; ПУДМ, доп. лит 1<br>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<br>ЭУМД, доп. лит. № 1-4 ЭУК в портале Электронный ЮУрГУ | 7       | 12           |

#### 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-мestr | 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 сумма баллов).<br>Критерии оценивания, баллы:<br>Ответ верный – 1;<br>Ответ верный, с верным пояснением – 2.<br>Ответ верный, с верным пояснением и | экзамен          |

|   |   |                  |                             |    |  |  |         |
|---|---|------------------|-----------------------------|----|--|--|---------|
|   |   |                  |                             |    | <p>демонстрирующий оригинальность и углубленность мышления – 3.</p> <p>Примеры контрольных вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них.</li> <li>2. Цели и задачи судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них.</li> <li>3. Объекты судебной экспертизы металлов, сплавов и изделий из них.</li> <li>4. Что называют металлическими сплавами, в чем значение этих материалов?</li> <li>5. Какими свойствами, по сравнению с чистыми металлами могут обладать сплавы?</li> <li>6. По каким признакам различаются сплавы? Приведите примеры.</li> <li>7. Какие типы сплавов можно различить по строению сплава? Приведите примеры.</li> </ol> <p>Какие типы сплавов можно различить по составу сплава? Приведите примеры.</p> <p>Как по химическому составу отличаются сплавы железа: чугун и сталь?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Какую сталь называют легированной?</li> <li>9. Приведите примеры сплавов, обладающих лучшими свойствами (большая твердость, более низкая температура плавления и т.д.) по сравнению с компонентами, составляющими сплав.</li> </ol> <p>7. Другие вопросы.</p> <p>Максимальный балл – 10</p> |  |         |
| 2 | 7 | Текущий контроль | Контрольный тест (раздел 1) | 10 | 20   | <p>Тесты выполняются и оцениваются на странице дисциплины в портале "Электронный ЮУрГУ". Оценка за тест рассчитывается компьютером и автоматически заносится в журнал оценок.</p> <p>Тест по разделу 1 содержит 20 вопросов.</p> <p>Примеры тестовых вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Плотность металлов определяется: <ul style="list-style-type: none"> <li>- кг/дм<sup>3</sup></li> <li>- кг/см</li> <li>- г/см<sup>2</sup></li> <li>- т/м<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>2) К физическим свойствам металлов не относятся: <ul style="list-style-type: none"> <li>- теплопроводность</li> <li>- электропроводность</li> <li>- температура плавления</li> <li>- коррозионная стойкость</li> </ul> </li> <li>3) К черным металлам и сплавам относятся: <ul style="list-style-type: none"> <li>- свинец</li> <li>- урановые металлы</li> </ul> </li> </ol> | экзамен |

|   |   |                  |                                  |    |    |   |         |
|---|---|------------------|----------------------------------|----|----|---|---------|
|   |   |                  |                                  |    |    | <p>- чугуны<br/>- жаропрочные сплавы<br/>Верный ответ – 1 балл.<br/>Максимальный балл – 20</p>  |         |
| 3 | 7 | Текущий контроль | Практическая работа 1 (раздел 2) | 10 | 30 | <p>Практическая работа 1 по теме 2 содержит несколько практических заданий и контрольных вопросов. Может осуществляться в оцениваемом формате «вопрос-ответ». Критерии оценивания зависят от сложности каждого вопроса/задания и будут описаны в содержании вопросов/заданий. Определяется сумма баллов.<br/>Критерии оценивания, баллы:<br/>Ответ верный – 1;<br/>Ответ верный, с верным пояснением – 2.<br/>Ответ верный, с верным пояснением и демонстрирующий оригинальность и углубленность мышления – 3.</p> <p>Примеры контрольных вопросов и заданий<br/>1. Осмотрите предполагаемое место происшествия, найдите объекты – металлы, сплавы или изделия из них, «изымите» и упакуйте их.<br/>2. Предположите, какие образцы для сравнительного исследования необходимы для сравнительного исследования при решении идентификационных задач.<br/>3. Поставьте классификационные, диагностические и идентификационные вопросы на разрешение экспертизы.<br/>4. Другие контрольные вопросы.</p> | экзамен |
| 4 | 7 | Текущий контроль | Лабораторная работа 1 (раздел 2) | 10 | 22 | <p>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.<br/>Критерии оценивания, баллы:<br/>По отчету (13)<br/>- соблюдены принципы описания – 2 (1*2);<br/>- признаки определены (1) и названы (1) верно – 4 (2*2);<br/>- иллюстрации выполнены верно – 2</p>  | экзамен |

|   |   |                  |                    |   |  |  |         |
|---|---|------------------|--------------------|---|--|--|---------|
|   |   |                  |                    |   | <p>(1*2);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление работы соответствует общим требованиям (шрифт, поля, абзацы и пр. – 1, имеется ФИО студента, номер и название задания – 1) – 2;</li> <li>- ошибки отсутствуют (орфография – 1, пунктуация – 1, написании размерностей – 1) – 3;</li> </ul> <p>По собеседованию (9)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ верный – 1;</li> <li>- ответ верный, с верным пояснением – 2;</li> <li>- ответ верный, с верным пояснением и демонстрирующий оригинальность и углубленность мышления – 3.</li> </ul> <p>Максимальный балл – 22</p> |  |         |
| 5 | 7 | Текущий контроль | Опрос 2 (раздел 3) | 5 | 10   | <p>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 формата «вопрос-ответ». Критерии оценивания зависят от сложности каждого вопроса/задания и будут описаны в содержании вопросов/заданий. Максимальный балл – 10 (определяется сумма баллов).</p> <p>Критерии оценивания, баллы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ответ верный – 1;</li> <li>Ответ верный, с верным пояснением – 2.</li> <li>Ответ верный, с верным пояснением и демонстрирующий оригинальность и углубленность мышления – 3.</li> </ul> <p>Примеры контрольных вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные методы, применяемые при исследовании металлов, сплавов и изделий из них.</li> <li>2. Основные методы, применяемые при экспертном исследовании металлов, сплавов и изделий из них.</li> <li>3. Методы, применяемые при решении классификационных задач при экспертном исследовании металлов, сплавов и изделий из них.</li> <li>4. Методы, применяемые при решении диагностических задач при экспертном исследовании металлов, сплавов и изделий из них.</li> <li>5. Методы, применяемые при решении идентификационных задач при экспертном исследовании металлов, сплавов и изделий из них.</li> <li>6. Приборы и оборудование, используемое при экспертном исследовании металлов, сплавов и изделий из них.</li> </ol> | экзамен |

|   |   |                  |                                  |    |    |   |         |
|---|---|------------------|----------------------------------|----|----|---|---------|
|   |   |                  |                                  |    |    | 7. Другие вопросы.<br>Максимальный балл – 10  |         |
| 6 | 7 | Текущий контроль | Лабораторная работа 2 (раздел 4) | 10 | 26 | <p>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.</p> <p>Критерии оценивания, баллы:<br/>По отчету (17)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объект исследования описан полно (1), с использованием грамотной терминологии (1) – 2;</li> <li>- технологические параметры и признаки выявлены (1) и описаны (1) верно – 2;</li> <li>- в отчете имеются иллюстрации (1), выполнены верно (1) – 2;</li> <li>- даны ссылки на методические рекомендации (1), верно (1) – 2;</li> <li>- показаны методы оценки технологических параметров (1), верно (1) – 2;</li> <li>- указано использованное оборудование (1) и инструменты (1) – 2;</li> <li>- указаны используемые реактивы – 1;</li> <li>- комплекс признаков для решаемой задачи установлен верно – 1;</li> <li>- выводы логичны (1) и обоснованы (1) – 2;</li> <li>- оформление работы соответствует требованиям – 1;</li> </ul> <p>По собеседованию (9)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ верный – 1;</li> <li>- ответ верный, с верным пояснением – 2;</li> <li>- ответ верный, с верным пояснением и демонстрирующий оригинальность и углубленность мышления – 3.</li> </ul> <p>Максимальный балл – 26</p> | экзамен |
| 7 | 7 | Текущий контроль | Лабораторная работа 3 (раздел 4) | 20 | 31 | <p>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.</p> <p>Критерии оценивания, баллы:<br/>По отчету (22)</p>   | экзамен |

|   |   |                  |                                |    |   |   |         |
|---|---|------------------|--------------------------------|----|---|---|---------|
|   |   |                  |                                |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- объекты исследования описаны полно (1), с использованием грамотной терминологии (1) – 4 (2*2);</li> <li>- технологические параметры и признаки выявлены (1) и описаны (1) верно – 4 (2*2);</li> <li>- в отчете имеются иллюстрации (1), выполнены верно (1) – 2;</li> <li>- даны ссылки на методические рекомендации (1), верно (1) – 2;</li> <li>- показаны методы оценки технологических параметров (1), верно (1) – 2;</li> <li>- указано использованное оборудование (1) и инструменты (1) – 2;</li> <li>- указаны используемые реактивы – 1;</li> <li>- комплекс признаков для решаемой задачи установлен верно – 2 (1*2);</li> <li>- выводы логичны (1) и обоснованы (1) – 2;</li> <li>- оформление работы соответствует требованиям – 1;</li> </ul> <p>По собеседованию (9)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ верный – 1;</li> <li>- ответ верный, с верным пояснением – 2;</li> <li>- ответ верный, с верным пояснением и демонстрирующий оригинальность и углубленность мышления – 3.</li> </ul> <p>Максимальный балл – 31</p> |   |         |
| 8 | 7 | Текущий контроль | Рецензия заключения (раздел 4) | 20 | 100   | <p>Пример письменной работы. Рецензия заключение эксперта</p> <p>Целью данного задания является формирование навыка рецензирования заключения эксперта.</p> <p>Студенту предоставляется для рецензирования заключение эксперта по судебной экспертизе металлов, сплавов и изделий из них, выполненное действующими экспертами, своими сокурсниками или студентами прошлых курсов.</p> <p>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.</p> <p>Критерии оценивания, баллы:<br/> Вводная часть и подписка (25)<br/> Исследовательская часть (35)<br/> Выводы (25)<br/> Оформление (5)</p> | экзамен |



|    |   |                  |                             |    |    |   |         |
|----|---|------------------|-----------------------------|----|----|---|---------|
|    |   |                  |                             |    |    | Отсутствие ошибок (5)<br>Дедлайн (5) (относится уже к своей работе)<br>Максимальный балл – 100  |         |
| 9  | 7 | Текущий контроль | Контрольный тест (все темы) | 10 | 20 | <p>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.</p> <p>Примеры тестовых вопросов</p> <p>1) Определить сплавы на основы железа при предварительном исследовании наиболее целесообразно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воздействием кислот</li> <li>- воздействием щелочей</li> <li>- постоянным магнитом</li> <li>- переменным магнитом</li> <li>- воздействием УФ света</li> </ul> <p>2) Неразрушающими методами исследования металлов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмиссионный спектральный анализ</li> <li>- рентгено-флюоресцентный анализ</li> <li>- рентгено-структурный анализ</li> <li>- аналитические химические методы</li> </ul> <p>4) Возможно ли сделать категорический положительный вывод о том, что конкретная дробь (картечь) была выстелена из конкретного оружия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- да</li> <li>- нет</li> <li>- при определенных условиях</li> </ul> <p>5) Возможно ли ответить на вопрос о давности производства выстрела</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- да</li> <li>- нет</li> <li>- при определенных условиях</li> </ul> <p>Верный ответ – 1 балл<br/>Максимальный балл – 20</p> | экзамен |
| 10 | 7 | Бонус            | Бонусы                      | -  | 15 | <p>Участие в олимпиадах</p> <p>Обучающийся представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по темам дисциплины.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+15 % за победу в олимпиаде международного уровня</li> <li>+10 % за победу в олимпиаде российского уровня</li> <li>+5 % за победу в олимпиаде университетского уровня</li> <li>+1 % за участие в олимпиаде</li> </ul> <p>Опубликование научной статьи</p> <p>Обучающийся представляет копии</p>   | экзамен |

|    |   |                          |         |   |  |  |         |
|----|---|--------------------------|---------|---|--|--|---------|
|    |   |                          |         |   | <p>документов, подтверждающие опубликование научной статьи по темам дисциплины.</p> <p>+15 % в журналах международного уровня</p> <p>+10 % в журналах российского уровня</p> <p>+5 % в журналах университетского уровня</p> <p>Доклад на лекционном или семинарском занятии.</p> <p>Подготовить выступление с презентацией по теме курса.</p> <p>Допускается подготовить доклад вдвоем, но тогда объем материала должен быть соответственно больше.</p> <p>Критерии оценивания, баллы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тема раскрыта полностью – 3;</li> <li>- презентация наглядна – 1;</li> <li>- выступление уверенное, даны четкие ответы на вопросы – 1.</li> </ul> <p>Максимальный бонус – соответственно 5%.</p> <p>Максимально возможная величина бонус-рейтинга +15 %.</p> |  |         |
| 11 | 7 | Промежуточная аттестация | Экзамен | - | 10   | <p>На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>В случае прохождения контрольного мероприятия «экзамен» на очном экзамене обучающийся отвечает на 2 теоретических вопроса, а также выполняет одно практическое задание.</p> <p>Порядок начисления баллов:</p> <p>Ответы на теоретические вопросы оцениваются по 3-х балльной шкале:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- верный (1), полный (1), четкий (1) – 3;</li> <li>- ответ соответствует двум из трех</li> </ul> | экзамен |

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

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения   | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|--|---|
| экзамен                      | <p>На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля.<br/> 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 процедуру промежуточной аттестации – 10.</p> | 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 <a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22312019">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22312019</a>                              |
| 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 <a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28768590">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28768590</a>                          |
| 3 | Дополнительная литература | eLIBRARY.RU                              | МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАК СПОСОБ РАСШИРЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ АФНАСЬЕВ И.Б., ЮДИНА Т.Ю. Экспертно-криминалистический центр МВД России Тип: статья в сборнике трудов конференции Язык: русский Год издания: 2017 Страницы: 78-84 <a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32276814">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32276814</a> |
| 4 | Дополнительная литература | eLIBRARY.RU                              | ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА МЕТАЛЛОВ И 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<br>Тип: статья в сборнике трудов конференции Язык: русский<br>Год издания: 2017 Страницы: 8-9<br><a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29354429">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29354429</a> |
|--|--|--|

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 rolpred (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  |
|---------------------------------|----------|---|
| 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 |
| 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 |