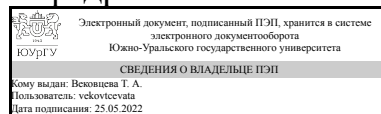


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



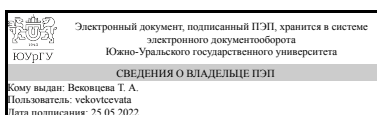
Т. А. Вековцева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.12 Основы реставрации художественных изделий
для направления 29.03.04 Технология художественной обработки материалов
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Художественная обработка нетрадиционных материалов
форма обучения очная
кафедра-разработчик Сервис и технология художественной обработки материалов

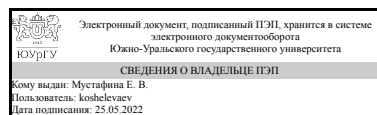
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.09.2017 № 961

Зав.кафедрой разработчика,
к.искусствоведения, доц.



Т. А. Вековцева

Разработчик программы,
старший преподаватель



Е. В. Мустафина

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Основы реставрации художественных изделий» является формирование у студентов знаний и представлений в области реставрации художественных изделий, истории реставрационных методик и подходов в России и за рубежом. Задачи дисциплины: знакомство с правовыми и этическими нормами, регулирующими реставрационную деятельность, изучение общих принципов организации реставрационной деятельности в России и за рубежом, видов реставрационной деятельности.

Краткое содержание дисциплины

В рамках дисциплины «Основы реставрации художественных изделий» изучаются виды разрушений художественных изделий, а также методики их реставрации. Основные темы: Культурное наследие в жизни общества. История реставрации. Правовые основы реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны художественных изделий. Реставрационные материалы. Основные принципы реставрации живописи. Основные принципы реставрации печатных изданий. Основные принципы реставрации предметов декоративно-прикладного искусства.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| ПК-1 Способен использовать художественные приемы и методы дизайна при создании художественно-промышленной продукции | Знает: общие принципы реставрации художественных изделий, историю развития отечественной и зарубежной реставрации, актуальные стратегии и практики современной реставрации Умеет: различать виды реставрационной деятельности; основные принципы и подходы к реставрации художественных изделий Имеет практический опыт: анализа состояния сохранности художественных изделий, обобщения информации и определения стратегии реставрации художественного изделия |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|--|---|
| Практикум по виду профессиональной деятельности, Плетеные художественные изделия и гобелен, Проектирование изделий из текстильных материалов, Художественный трикотаж, Материалы для декорирования помещений, Эргономика, Лоскутное шитье, Проектирование мебели, | Не предусмотрены |

| | |
|---|--|
| Художественная роспись материалов, Художественная обработка волокнистых материалов, Компьютерный рисунок | |
|---|--|

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

| Дисциплина | Требования |
|---|--|
| Лоскутное шитье | Знает: последовательность процесса проектирования художественно-промышленных изделий с использованием техник лоскутного шитья Умеет: разрабатывать художественные элементы в техниках лоскутного шитья и использовать их в реальных моделях Имеет практический опыт: проектирования и создания художественных изделий с использованием техник лоскутного шитья, изготовления художественных элементов и изделий в техниках лоскутного шитья |
| Художественная обработка волокнистых материалов | Знает: композиционные приемы при изготовлении художественных изделий по технологиям войлоковаления; критерии сочетаемости различных материалов в одной композиции; основные разновидности материалов для войлоковаления, методы, принципы и приемы проектирования художественных изделий по технологиям войлоковаления Умеет: использовать гармоничные сочетания цветов для композиционного решения изделия; моделировать изделие, используя законы формообразования, создавать композиции из двух или более разнородных материалов, проектировать и создавать художественные изделия по технологиям войлоковаления, обладающие эстетической ценностью Имеет практический опыт: использования арсенала художественных средств для повышения эстетической ценности художественного изделия; средствами композиции и методами решения композиционных задач, художественно-технического проектирования художественных изделий по технологиям войлоковаления |
| Художественный трикотаж | Знает: последовательность процесса проектирования художественно-промышленных трикотажных изделий Умеет: разрабатывать художественные трикотажные элементы и использовать их в реальных моделях, создавать трикотажные изделия в заданном стиле; гармонично сочетать различные цвета и фактуры для композиционного решения художественного трикотажного изделия; разрабатывать оригинальные художественные трикотажные |

| | |
|---|---|
| | изделия Имеет практический опыт: проектирования и создания художественных трикотажных изделий, художественного оформления трикотажных изделий |
| Практикум по виду профессиональной деятельности | <p>Знает: моделирования художественно-промышленных изделий и объектов из различных материалов; методы, принципы и приемы проектирования художественно-промышленных изделий из различных материалов, методы и способы создания прототипов и моделей; технологические процессы изготовления художественных изделий из различных материалов; основные законы формообразования в производстве художественных изделий; механические, художественные, технологические свойства материалов разных классов</p> <p>Умеет: создавать модели проектируемых художественно-промышленных изделий и объектов из различных материалов; проектировать и создавать художественно-промышленные изделия из различных материалов, обладающие эстетической ценностью, а также разрабатывать проекты художественно-промышленных объектов, использовать гармоничные сочетания цветов для композиционного решения художественного образа изделия; моделировать проектируемое изделие, используя законы формообразования; создавать художественно-промышленный продукт, обладающий функциональной целесообразностью, эстетической ценностью и новизной; разрабатывать оригинальный дизайн проектируемого изделия, применять современные программные продукты при проектировании, визуализации и презентации разработанной художественно-промышленной продукции</p> <p>Имеет практический опыт: применения современных программных продуктов при проектировании, визуализации и презентации разработанной художественно-промышленной продукции</p> |
| Плетеные художественные изделия и гобелен | <p>Знает: композиционные приемы при изготовлении художественных изделий по технологиям плетения; критерии сочетаемости различных материалов в одной композиции; основные разновидности материалов для плетения</p> <p>Умеет: проектировать и создавать художественные изделия по технологиям плетения, обладающие эстетической ценностью, использовать гармоничные сочетания цветов для композиционного решения изделия; моделировать изделие, используя законы формообразования, создавать композиции из двух или более разнородных материалов</p> <p>Имеет практический опыт: художественно-</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>технического проектирования художественных изделий по технологиям плетения, использования арсенала художественных средств для повышения эстетической ценности художественного изделия; применения средств композиции и методов решения композиционных задач</p> |
| Проектирование изделий из текстильных материалов | <p>Знает: стадии проектирования изделий; способы создания модели изделия, приемы конструктивного моделирования, теорию проектирования изделий из текстильных материалов Умеет: разрабатывать образцы одежды, обладающей эстетической ценностью и отвечающей предъявляемым требованиям, использовать конструктивно-декоративные элементы для достижения заданной цели Имеет практический опыт: разработки конструкции изделия и проверки ее в макете, разработки одежды различных форм и её элементов</p> |
| Художественная роспись материалов | <p>Знает: технологические особенности художественной росписи войлочных, деревянных, текстильных материалов Умеет: создавать модели проектных решений — образцы художественной росписи, воплотимые в реальных изделиях из войлочных, деревянных, текстильных материалов и их сочетаний, проектировать художественные изделия из деревянных, войлочных и текстильных материалов, декорируемые художественной росписью, используя законы дизайна Имеет практический опыт: создания художественного изделия на основе ансамбля различных материалов, художественной росписи войлочных, деревянных, текстильных изделий</p> |
| Материалы для декорирования помещений | <p>Знает: характеристики основных свойств различных материалов для декорирования помещений; закономерности изменения свойств материалов в зависимости от состава, структуры и методов обработки, методы и принципы подбора и использования материалов для декорирования помещений Умеет: учитывать свойства материалов при создании художественно-промышленной продукции, анализировать проект и подбирать материалы для декорирования помещений исходя из бюджета и поставленной задачи Имеет практический опыт: подбора материалов для декорирования помещений</p> |
| Проектирование мебели | <p>Знает: основные элементы соединений и варианты раскроя и расчета материала деревянной мебели, приемы создания деревянной мебели, основные элементы соединений, варианты раскроя и расчета материала Умеет: оценивать функциональные, эстетические и эргономические качества деревянной мебели, проектировать деревянную</p> |

| | |
|----------------------|---|
| | мебель с расчетом на серийное производство, уметь проектировать мебель с учетом технологических и конструктивных параметров Имеет практический опыт: использования приемов создания мебели из дерева |
| Компьютерный рисунок | Знает: отличия растровой графики от векторной, устройство цветковых пространств RGB, CMYK, Lab Умеет: создавать графические композиции с использованием векторного и графического редакторов; готовить файлы к печати, создавать итоговые файлы в соответствии с технологическими требованиями, стилизовать изображения, создавать графические композиции в соответствии с актуальными графическими стилями Имеет практический опыт: работы с растровым редактором Adobe Photoshop и векторным редактором Adobe Illustrator |
| Эргономика | Знает: основные принципы и положения эргономики, необходимые при проектировании и моделировании эстетически ценных и конкурентоспособных художественно-промышленных изделий, способы применения основных принципов и положений эргономики при создании художественно-промышленных объектов Умеет: применять основные принципы и положения эргономики при проектировании и моделировании эстетически ценных и конкурентоспособных художественно-промышленных изделий, применять основные принципы и положения эргономики при создании художественно-промышленных объектов Имеет практический опыт: |

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 40,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|--|-------------|------------------------------------|
| | | Номер семестра |
| | | 8 |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 72 | 72 |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 36 | 36 |
| Лекции (Л) | 24 | 24 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 12 | 12 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 31,75 | 31,75 |
| с применением дистанционных образовательных технологий | 0 | |
| Выполнение контрольного задания. Посещение выставки в | 4 | 4 |

| | | |
|--|------|-------|
| государственном музее. | | |
| Подготовка к зачету. Составить в текстовом редакторе таблицу по отдельным видам реставрации предметов декоративно-прикладного искусства (стекло и керамика, металл, текстиль, живопись и графика, декоративная скульптура, ювелирное искусство), в которой расписать: 1. основные принципы реставрации предметов декоративно-прикладного искусств; 2. технико-технологическую характеристику основных типов произведений декоративно-прикладного искусства; 3. виды разрушений предметов декоративно-прикладного искусства; 4. перечень и краткую характеристику основных операций по реставрации предметов декоративно-прикладного искусства. | 10 | 10 |
| Подготовка к практическим занятиям. Подбор материалов и инструментов. | 1,75 | 1.75 |
| Выполнение контрольного задания. Подготовить доклад с презентацией по выбранной теме | 6 | 6 |
| Выполнение домашних заданий | 10 | 10 |
| Консультации и промежуточная аттестация | 4,25 | 4,25 |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | зачет |

5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | |
|-----------|--|---|----|----|----|
| | | Всего | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Культурное наследие в жизни общества | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 2 | История реставрации. Правовые основы реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны художественных изделий | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 3 | Реставрация произведений живописи и графики | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 4 | Реставрация предметов декоративно-прикладного искусства | 24 | 16 | 8 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|--|--------------|
| 1 | 1 | Культурное наследие в жизни общества. Критерии отнесения произведений искусства к культурному наследию. Типология культурного наследия. Роль культурного наследия в жизни общества. Венецианская хартия | 2 |
| 2 | 2 | История реставрации. Первые примеры реставрации в истории искусства. История реставрации и взглядов на сохранение памятников истории и культуры в мире. История реставрации и взглядов на сохранение памятников истории и культуры в России. Современные принципы реставрации. Правовые основы реставрации, реконструкции, воссоздания и охраны художественных изделий. Нормативные документы, обеспечивающие охрану объектов культурного наследия, музейных предметов и музейных коллекций Музейного фонда Российской Федерации в процессе консервации, ремонта, реставрации, приспособления, хранения, перемещения и др. | 2 |
| 3 | 3 | Основные принципы реставрации живописи. Техничко-технологическая характеристика основных типов памятников станковой и монументальной живописи. Повреждения станковой живописи. Виды разрушений памятников монументальной живописи. Перечень и краткая характеристика основных операций по реставрации произведений живописи. Реставрация | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | произведений графики. Реставрация произведений печатной графики. Этапы подготовки графики к реставрации. Виды повреждений. Реставрационные процедуры для графики. Требования к хранению произведений живописи и графики. | |
| 4 | 4 | Реставрация предметов декоративно-прикладного искусства. Реставрация текстиля. Причины разрушения тканей. Виды разрушения тканей. Реставрация музейных тканей. Методы реставрации тканей. Реставрация и консервация ветхих тканей. Шпалеры. Кружева и веера. Золотое шитье. | 4 |
| 5 | 4 | Реставрация предметов декоративно-прикладного искусства. Реставрация стекла и керамики. Этапы реставрации керамики. Типы повреждений и загрязнений керамики. Склеивание фрагментов керамики и восполнение утрат. Извлечение стекла. Склейка фрагментов стекла. Очистка стекла. | 3 |
| 6 | 4 | Реставрация предметов декоративно-прикладного искусства. Реставрация мебели и деревянных изделий. Способы удаления старого покрытия. Устранение дефектов. Подготовка к окрашиванию. | 3 |
| 7 | 4 | Реставрация предметов декоративно-прикладного искусства. Реставрация каменной скульптуры. Виды повреждений каменной скульптуры. Естественные дефекты материала. Приобретенные повреждения. Старение. Пatina. Неквалифицированное хранение, уход и реставрация. Консервация каменной скульптуры. Восполнение утрат. Устранение дефектов. | 3 |
| 8 | 4 | Реставрация предметов декоративно-прикладного искусства. Реставрация металла и позолоты. Инструменты и материалы. Этапы реставрации. | 3 |

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 3 | Реставрация книги. Приготовление мучного клея. Ремонт разрывов страниц. Ремонт форзаца и переплета | 4 |
| 2 | 4 | Реставрация деревянного изделия. Подготовка изделия к реставрации. Разбор на детали. Очистка деталей изделия: шкурение, шпаклевание, грунтование. | 4 |
| 3 | 4 | Реставрация деревянного изделия. Окрашивание. Лакирование. Сборка изделия | 4 |

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС | | | |
|---|--|---------|--------------|
| Подвид СРС | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |
| Выполнение контрольного задания. Посещение выставки в государственном музее. | Подбирается студентом самостоятельно, исходя из конкретного задания | 8 | 4 |
| Подготовка к зачету. Составить в текстовом редакторе таблицу по отдельным видам реставрации предметов декоративно-прикладного искусства | Подбирается студентом самостоятельно, исходя из конкретного задания | 8 | 10 |

| | | | |
|---|---|---|------|
| (стекло и керамика, металл, текстиль, живопись и графика, декоративная скульптура, ювелирное искусство), в которой расписать: 1. основные принципы реставрации предметов декоративно-прикладного искусства; 2. технико-технологическую характеристику основных типов произведений декоративно-прикладного искусства; 3. виды разрушений предметов декоративно-прикладного искусства; 4. перечень и краткую характеристику основных операций по реставрации предметов декоративно-прикладного искусства. | | | |
| Подготовка к практическим занятиям. Подбор материалов и инструментов. | Подбирается студентом самостоятельно, исходя из конкретного задания | 8 | 1,75 |
| Выполнение контрольного задания. Подготовить доклад с презентацией по выбранной теме | Подбирается студентом самостоятельно, исходя из конкретного задания | 8 | 6 |
| Выполнение домашних заданий | Подбирается студентом самостоятельно, исходя из конкретного задания | 8 | 10 |

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 | 8 | Текущий контроль | Задание 1. Экскурсия на выставку | 1 | 5 | Критерии оценки задания: 1. Своевременное выполнение – 2 балла 2. Соответствие техническим требованиям – 1 балл 3. Выводы - 2 балла Максимальное количество баллов: 5 | зачет |
| 2 | 8 | Текущий контроль | Задание 2. Подготовить доклад с презентацией по выбранной теме | 2 | 21 | Критерии оценки задания: 1. Своевременное выполнение – 2 балла 2. Общее впечатление (Yes/No/Wow) – 6 баллов 3. Соответствие техническим требованиям – 1 балл 4. Тема: соответствие заданию – 2 балла 5. Тема: раскрытие – 2 балла 6. Воплощение: презентация – 4 балла 7. Воплощение: доклад 4 балла Максимальное количество баллов: 21 | зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|--|---|----|--|-------|
| 3 | 8 | Текущий контроль | Задание 3. Реставрация книги | 2 | 13 | Критерии оценки задания: 1. Своевременное выполнение – 2 балла 2. Соответствие техническим требованиям – 1 балл 3. Реставрация разрыва страницы – 4 балла 4. Реставрация форзаца – 4 балла 5. Отчет - 2 балла Максимальное количество баллов: 13 | зачет |
| 4 | 8 | Текущий контроль | Задание 4. Реставрация деревянного изделия | 2 | 17 | Критерии оценки задания: 1. Своевременное выполнение – 2 балла 2. Общее впечатление (Yes/No/Wow) – 6 баллов 3. Соответствие техническим требованиям – 1 балл 4. Эскизы – 2 балла 5. Реставрация – 4 балла 6. Отчет - 2 балла Максимальное количество баллов: 17 | зачет |
| 5 | 8 | Промежуточная аттестация | Зачет | - | 7 | Критерии оценки задания: 1. Своевременное выполнение – 2 балла 2. Соответствие техническим требованиям – 1 балл 3. Воплощение: структура таблицы – 1 балл 4. Воплощение: виды ДПИ – 3 балла Максимальное количество баллов: 7 | зачет |

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|------------------------------|---|---|
| зачет | <p>Прохождение мероприятия промежуточной аттестации не обязательно. Зачет выставляется по итогам текущего контроля в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания. При недостатке баллов для получения зачета студент может выполнить одно дополнительное задание для промежуточной аттестации. Время на подготовку — 1 день. Задания и порядок начисления баллов приведены в приложении. Итоговая оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания</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 |
| ПК-1 | Знает: общие принципы реставрации художественных изделий, историю развития отечественной и зарубежной реставрации, актуальные стратегии и практики современной реставрации | + | + | + | + | + |
| ПК-1 | Умеет: различать виды реставрационной деятельности; основные принципы и подходы к реставрации художественных изделий | + | + | + | + | + |
| ПК-1 | Имеет практический опыт: анализа состояния сохранности художественных изделий, обобщения информации и определения стратегии реставрации | | | | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. ГОСТ. Экспертиза произведений искусства. Живопись и графика
2. Нормы правовой документации

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. ГОСТ. Экспертиза произведений искусства. Живопись и графика
2. Нормы правовой документации

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---------------------------|---|---|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Реставрация как искусство возрождения объектов историко-культурного наследия : сборник научных трудов / под редакцией А. Г. Буйчика, А. Н. Чистякова. — Санкт-Петербург : СПбКО, 2014. — 175 с. https://e.lanbook.com/book/104043 |
| 2 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Ситникова, Е. В. История реставрации в иллюстрациях : учебное пособие / Е. В. Ситникова. — Томск : ТГАСУ, 2016. — 192 с. https://e.lanbook.com/book/139030 |
| 3 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Третьякова, А. Е. Принципы реставрации : учебное пособие / А. Е. Третьякова, В. В. Сафонов. — Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2020. — 109 с. https://e.lanbook.com/book/167001 |
| 4 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Кимеева, Т. И. Основы консервации и реставрации археологических и этнографических музейных предметов : учебное пособие / Т. И. Кимеева, И. В. Окунева. — Кемерово : КемГИК, 2009. — 252 с. https://e.lanbook.com/book/45952 |
| 5 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Шляхтина, Л. М. Основы музейного дела: теория и практика : учебное пособие / Л. М. Шляхтина. — 7-е, стер. — Санкт-Петербург : Планета музыки, 2021. — 248 с. https://e.lanbook.com/book/156614 |

| | | | |
|---|--|---|--|
| 6 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Альманах: Культура. Искусство. Реставрация : альманах. — Санкт-Петербург : СПбКО, [б. г.]. — Часть 1 : Реставрация — 2015. — 220 с. https://e.lanbook.com/book/93172 |
| 7 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Чистяков, А. Н. Защита древесины от биологического разрушения : монография / А. Н. Чистяков, М. Э. Крогиус. — Санкт-Петербург : СПбКО, 2014. — 170 с. https://e.lanbook.com/book/93167 |
| 8 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Учебно-методические материалы кафедры | Курс «Основы реставрации художественных изделий» (размещён в СДО «Электронный ЮУрГУ») https://edu.susu.ru/ |

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|--------|--|
| Практические занятия и семинары | | компьютер, проектор |
| Лекции | | компьютер, проектор |