



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

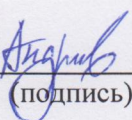
«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

СОГЛАСОВАНО

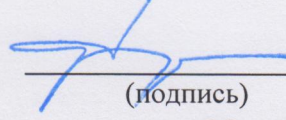
Руководитель образовательной
программы


(подпись)

В.В. Андреев
(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента
промышленной безопасности


(подпись)

А.В. Гридасов
(И.О. Фамилия)

«23» декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии реставрации художественных изделий

*Направление подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки
материалов*

*(Технология художественной обработки материалов и дизайн
художественных изделий)*

Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2017 г. № 969.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента промышленной безопасности Политехнического института (Школы) ДВФУ протокол № 5 от «23» декабря 2022 г.

Директор департамента Промышленной безопасности: А.В. Гридасов

Составитель: И.Ю. Буравлев

Владивосток
2023

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента промышленной безопасности Политехнического института (Школы) ДВФУ и утверждена на заседании Департамента промышленной безопасности Политехнического института (Школы) ДВФУ, протокол от «_»____20_г. №

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента промышленной безопасности Политехнического института (Школы) ДВФУ и утверждена на заседании Департамента промышленной безопасности Политехнического института (Школы) ДВФУ, протокол от «_»____20_г. №

I ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – приобретение студентами знаний и навыков в области реставрации художественных изделий.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся представление о научно-обоснованном реставрационно-консервационном вмешательстве в материалы художественных предметов (предметов истории, культуры и искусства): об этической стороне реставрационного вмешательства, о нормативных документах, об особенностях подходов научной реставрации, о принципиальном различии реставрации и консервации;
- обеспечить обучающихся знаниями о современных материалах, используемых в реставрации и консервации художественных предметов;
- обеспечить обучающихся знаниями о современных представлениях о разрушении реставрируемых художественных предметов;
- обеспечить обучающихся знаниями и навыками практической консервации и реставрации различных типов материалов;
- обеспечить обучающихся знаниями и навыками о современных методах анализа материалов предметов истории, культуры и искусства;
- обеспечить обучающихся знаниями и навыками в области долговременного сохранения отреставрированных и законсервированных художественных предметов.

Для успешного изучения дисциплины «Технологии реставрации художественных изделий» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технологии реставрации художественных изделий» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: презентации, проблемные лекции.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения поддисциплине)
Научно-исследовательская	ПК-2 Готов разработать методику и осуществить планирование проведения исследований в области дизайна и производства художественно-промышленной продукции	ПК-2.3 Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок, организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок, проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	Знает процедуры организации и планирования работ с информацией и специальной литературой, знает как обобщать и анализировать большие объемы научно-технической и другой информации при подготовке процедур реставрационно-консервационного комплекса при работе с художественными предметами, объектами истории, культуры и искусства.
			Умеет планировать и организовывать работы по подготовке мероприятий и процедур реставрационно-консервационного комплекса.
			Владеет методами поиска, обобщением и анализом научно-технической информации в области реставрации и консервации художественных предметов.
Производственно-технологическая	ПК-4 Способен подобрать оптимальные материалы, эффективные технологии, оборудование, оснастку и инструмент для изготовления заготовок, деталей и изделий любой сложности	ПК-4.1 Определяет материалы, используемые в производстве художественно-промышленных изделий, их свойства, режимы обработки и требования, предъявляемые к сырью и материалам, для достижения требуемых характеристик готовой продукции (изделия).	Знает нормативные и методические материалы по технологической подготовке процессов комплекса реставрационно-консервационных мероприятий;
			Умеет организовать реставрационный процесс и процесс консервации, технологически-адаптированные под специфику объекта, с

			учетом сохранения его уникальности.
			Владеет методологией подбора материалов для реставрационных процессов.
		ПК-4.2. Определяет технологию производства, виды продукции, оборудование, а также применяемую оснастку и инструмент.	Знает технологию производства реставрационных процедур, организацию реставрационных процессов.
			Умеет технологию производства реставрационных процессов, подобрать необходимое оборудование и инструмент.
			Владеет методологией реставрационно-консервационных мероприятий.

II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётные единицы 252 академических часа (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).

III. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Контроль	Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР		
1	История развития реставрационных методов, аспекты философии и этики в реставрации	2	8	-	4				УО-1

2	Параметры музейного хранения и экспонирования предметов истории, культуры и искусства. Микроклимат музейных помещений.	2	10	-	8				УО-1
3	Физико-химические основы реставрационных процессов.	2	12	-	8				УО-1
4	Материалы в реставрации.	2	12	-	8				УО-1
5	Технология реставрации и консервации металлов	2	12	-	8				УО-1
6	Технология реставрации и консервации живописи.	3	4	-	4				УО-1
7	Технология реставрации и консервации дерева	3	4	-	4				УО-1
8	Технология реставрации и консервации эмали, стекла, фарфора, художественной керамики	3	4	-	6				УО-1
9	Технология реставрации и консервации тканей.	3	4	-	4				УО-1
10	Технология реставрации и консервации бумаги и документов на бумажной основе.	3	4	-	4				УО-1
11	Технология реставрации и консервации камня.	3	4	-	4				УО-1
12	Технология реставрации и консервации бетона и железобетона.	3	4	-	4				УО-1,
13	Технология реставрации и консервации изделий из кости, кожи и	3	8	-	6				УО-1,

	полудрагоценных камней.								
	Итого:		90	-	72	-	90	-	

IV. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА Лекционные занятия (90 час.).

Лекция 1. История развития реставрационных методов, аспекты философии и этики в реставрации. Развитие реставрационных методов за рубежом. Реставрационная наука до XVIII. Стилистическая реставрация. Археологическая реставрация (конец XIX – начало XX вв.). Реставрационная наука в XX в. Развитие реставрационных методов в России и СССР. Формирование реставрационных взглядов и деятельности до XVII века. Формирование органов охраны памятников. Теория и практика реставрационной деятельности в XIX – начале XX вв. Теория и практика реставрации станковой живописи в XIX веке. Реставрационная деятельность в СССР. Современное состояние науки о реставрации и консервации.

Лекция 2. Параметры музейного хранения и экспонирования предметов истории, культуры и искусства. Микроклимат музейных помещений. Влияние климатических факторов на сохранность материалов музейных коллекций. Изменения музейных экспонатов под воздействием температурно-влажностных условий. Характеристика зданий, используемых под музей. Температурно-влажностный режим в музеях. Анализ технических средств обеспечения микроклимата в музеях. Параметры внутреннего микроклимата при комплексном экспонировании и хранении музейных коллекций. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в музеях. Естественное проветривание музейных помещений. Измерительные приборы. Способы создания светового режима в музеях и реставрационных мастерских. Освещение музейных коллекций с защитой экспонатов от действия света. Средства освещения и светозащиты музеев. Построение систем освещения с обеспечением норм хранения и экспонирования. Освещение реставрационных мастерских. Условия выполнения киносъёмок с соблюдением требований сохранности музейных коллекций. Агрессивные составляющие воздуха и защитные свойства музейных витрин. Влияние воздействий окружающей среды на сохранность музейных предметов. Витрины общего назначения. Способ создания необходимой газовой среды с помощью мембранной технологии. Новый способ экспонирования и хранения музейных предметов в инертной газовой среде. Биологические вредители музейных коллекций. Насекомые - вредители музейных коллекций и борьба с ними. Обеспечение микологической безопасности музейных коллекций.

Лекция 3. Физико-химические основы реставрационных процессов. Процессы очистки в реставрации. Физико-химическая природа загрязнений. Механическая очистка: общие сведения, инструменты, оборудования, методы. Химическая очистка: общие сведения, химические реактивы, инструменты, оборудование, методы. Процессы стабилизации материалов реставрируемых предметов. Методы стабилизации. Ингибиторы коррозии.

Склеивание, консолидация и покрытие материалов реставрируемых предметов. Процесс склеивания: материалы, методы, условия. Использование клеевых соединений с клеями разного типа. Прочность и жесткость материалов. Продолжительность склеивания. Покрытия. Консолиданты.

*Лекция 4. **Материалы в реставрации.*** Общие сведения о материалах, применяемых в реставрации. Классификация реставрационных материалов. Требования, предъявляемые к реставрационным материалам. Природные реставрационные материалы. Глютиновые клеи. Строение молекулы коллагена. Свойства глютиновых клеев. Области применения глютиновых клеев. Воски, смолы и воско-смоляные композиции. покровные материалы. Воски. Смолы. Воско-смоляные композиции. Олифы. Механизм высыхания масла. Влияние пигментов на скорость высыхания олифы. Механизм старения пленок олифы. Растворители. Удаление олифы. Удаление лака. Удаление записей. Взаимодействие растворителей с укрепляющими материалами и элементами живописи. Синтетические реставрационные материалы. Классификация синтетических материалов. Химическое строение, свойства и области применения. Полимеры на основе поливинилацетата. Поливинилацетат (ПВА). Сополимер винилацетата с этиленом (СВЭД, СВЭД-50, СЭВ). Поливиниловый спирт (ПВС). Поливинилбутираль (ПВБ). Полиакриламид (ПАЛ). Полимеры класса акрилатов. Полибутилметакрилат (ПБМА). Сополимер бутилметакрилата с метакриловой кислотой (БМК-5). Паралоид В-72. Акриловые дисперсии. Кремнийорганические материалы. Фторсодержащие полимеры. Эпоксидные смолы. Полиуретановые клеи. Пигменты.

*Лекция 5. **Технология реставрации и консервации металлов.*** Черные металлы. Олово и свинец. благородные металлы. Золочение и серебрение.

*Лекция 6. **Технология реставрации и консервации живописи.*** Масляная живопись на холсте. Темпера живопись на холсте. Фресковая живопись на известковой штукатурке. Фресковая живопись на лессовой штукатурке. Темпера живопись на дереве и полихромная деревянная скульптура. Энкаустика и изделия из воска.

*Лекция 7. **Технология реставрации и консервации дерева.*** Разрушение древесины и общие принципы ее реставрации. Дерево в исторических зданиях и сооружениях. Археологическое дерево. Дерево в скульптуре, мебели и музейных экспонатах.

*Лекция 8. **Технология реставрации и консервации эмали, стекла, фарфора, художественной керамики.*** Эмали. Стекло. Фарфор и художественная керамика.

Лекция 9. Технология реставрации и консервации тканей. Особенности разрушения и реставрации тканей. Моющие средства в реставрации тканей. Отбеливающие средства. Средства для «сухой» (безводной) очистки тканей. Средства для очистки металлического шитья и удаления оксидно-солевых загрязнений. Составы для дублирования, аппретирования и укрепления тканей. Клеи-расплавы в реставрации тканей. Средства для защиты тканей от биоразрушителей.

Лекция 10. Технология реставрации и консервации бумаги и документов на бумажной основе. Многообразие объектов и способов реставрации бумаги. Моющие средства, отбеливатели и реактивы для удаления пятен с бумаги. Средства и методы борьбы с микроорганизмами. Стабилизация бумаги. Доливочная масса для восполнения утрат бумажной основы, дублирование и ламинирование бумаги. Укрепляющие составы для ветхих бумаг.

Лекция 11. Технология реставрации и консервации камня. Скульптура из камня в музеях и на открытом воздухе. Каменные здания, сооружения, руины.

Лекция 12. Технология реставрации и консервации бетона и железобетона. Особенности разрушения и реставрации зданий и сооружений из бетона и железобетона. Средства для укрепления сооружений и склеивания фрагментов скульптур. Средства для гидрофобизации и укрепления бетонных и железобетонных поверхностей.

Лекция 13. Технология реставрации и консервации изделий из кости, кожи и полудрагоценных камней. Изделия из кости. Изделия из кожи. Полудрагоценные камни.

V. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (72 часов)

Практическое занятие 1.

Семинар по теме

«История развития реставрационных методов, аспекты философии и этики в реставрации» (6 ч.).

План семинара:

1. Введение:
 - цель и задачи семинара;
 - основные темы и вопросы для обсуждения.
2. Краткий исторический обзор развития реставрационных методов:
 - доиндустриальный период;
 - XIX – первая половина XX века;
 - вторая половина XX века;
 - современные представления о реставрационно-консервационной деятельности.
3. Основные философские подходы в реставрации:
 - консервация подлинника;
 - восполнение утрат;
 - интеграция «старого» и «нового».
4. Вопросы этики в реставрации:
 - баланс между научностью и творчеством;
 - сохранение аутентичности объекта;
 - документирование изменений.
5. Обсуждение этапов реставрационного процесса:
 - диагностика (анализ);
 - консервация;
 - реставрация;
 - восстановление;
 - консервация.
6. Вопросы и ответы.
7. Подведение итогов.

Практическое занятие 2.

Семинар по теме: «**Параметры музейного хранения и экспонирования предметов истории, культуры и искусства**» (6 ч.).

План семинара:

1. Введение:
 - цели и задачи семинара;
 - основные понятия: хранение, экспонирование, экспозиция.

2. Требования к параметрам музейного хранения:
 - микроклиматические параметры;
 - световые режимы;
 - защита от вредителей;
 - упаковка и хранение.

3. Подготовка предметов к экспонированию:
 - реставрация;
 - консервация;
 - изготовление постаментов и крепежей.

4. Принципы составления экспозиции:
 - тематические и хронологические;
 - жанровые и коллекционные;
 - дидактические и научные.

5. Типы экспозиционных средств:
 - витрины;
 - стенды;
 - мультимедийные инсталляции.

7. Обеспечение безопасности экспонатов:
 - противопожарная защита;
 - охранные системы;
 - страхование.

8. Обсуждение и вопросы.

9. Подведение итогов.

Практическое занятие 3.

Семинар по теме:

«Физико-химические основы реставрационных процессов» (6 ч.).

План семинара:

1. Введение:

- цель и задачи семинара;
- физико-химический подход в реставрации.

2. Классификация и свойства материалов для реставрации:

- инертные материалы;
- клеи и консолиданты;
- защитные покрытия.

3. Основы физической химии поверхностных явлений:

- адгезия и когезия;
- гидратация и дегидратация;
- окислительно-восстановительные процессы.

4. Методы исследования и анализа реставрируемых материалов:

- микроскопия;
- спектроскопия;
- рентгенофазовый анализ.

5. Физико-химические процессы деградации:

- коррозия металлов;
- гидролиз древесины;
- выветривание камня.

6. Вопросы реставратора к физико-химику.

7. Обсуждение и вопросы

8. Подведение итогов

Практическое занятие 4.

Семинар по теме: «Материалы в реставрации» (6 ч.).

План семинара:

1. Введение:
 - цель и задачи семинара;
 - роль материалов в реставрационном процессе.

2. Основные группы материалов для реставрации:
 - скрепляющие материалы;
 - заполнители;
 - клеи и консолиданты;
 - защитные покрытия.

3. Природные материалы:
 - древесина, кость, пергамент;
 - глина, гипс, стукко;
 - натуральные смолы.

4. Строительные материалы:
 - известь, цемент;
 - бетон, штукатурка;
 - керамические материалы.

6. Синтетические материалы:
 - полимеры;
 - акрилаты;
 - силиконовые материалы.

7. Выбор материала в зависимости от объекта.

8. Обсуждение и вопросы.

9. Подведение итогов.

Практическое занятие 5.
Семинар по теме:
«Технология реставрации и консервации металлов» (6 ч.).

План семинара:

1. Введение:
 - цель и задачи семинара.
2. Общие сведения о реставрации и консервации металлических изделий (понятие, определения, этапы работ).
3. Основные виды повреждений металлических изделий и их классификация.
4. Методы диагностики состояния металлических объектов:
 - визуальный осмотр;
 - рентгенография;
 - рентгенофлуоресцентный анализ.
5. Основные методы реставрации и консервации:
 - реставрация с использованием современных материалов.
 - методы удаления коррозии.
6. Консолидация и укрепление объектов:
 - восстановление формы и объема.
7. Защитные покрытия.
 - принципы нанесения антикоррозионных и защитных покрытий.
8. Хранение и эксплуатация отреставрированных металлических объектов:
 - меры по предотвращению деградации.
9. Обсуждение и вопросы.
10. Подведение итогов.

Практическое занятие 6.
Семинар по теме:
«Технология реставрации и консервации живописи» (6 ч.).

План семинара:

1. Введение.
 - цель и задачи семинара.
2. Общая характеристика реставрации и консервации живописи как вида искусства.
3. Основные виды повреждений живописи:
 - деструктивные (механические, химические, биологические);
 - недеструктивные (запись, отслаивание красочного слоя и т.д.).
4. Диагностика состояния произведения живописи:
 - визуальный осмотр;
 - рентгенография;
 - микроскопия;
 - спектральный анализ.
5. Основные этапы реставрации:
 - предварительные работы;
 - удаление загрязнений;
 - консолидация;
 - интеграция утраченных фрагментов.
6. Технология консервации:
 - стабилизация;
 - упрочнение;
 - защита от внешних воздействий.
7. Хранение и эксплуатация реставрированных произведений живописи.
8. Вопросы и ответы.

Практическое занятие 7.
Семинар по теме:
«Технология реставрации и консервации дерева» (6 ч.).

План семинара:

1. Введение:

– понятие, задачи и этапы реставрации и консервации изделий из дерева.

2. Основные виды повреждений деревянных изделий:

- биологические (грибы, насекомые);
- физико-химические (ветхость, деформация);
- механические (трещины, ушибы).

3. Диагностика состояния деревянных объектов:

- визуальный осмотр;
- рентгенография;
- микроскопия;
- анализ состава грибных плесеней.

4. Методы реставрации:

- удаление биологических повреждений;
- укрепление конструкции;
- компенсация деформаций и утрат.

5. Консервация:

- защита от влаги и насекомых;
- применение защитных лакокрасочных материалов.

6. Хранение и эксплуатация отреставрированных изделий из дерева.

7. Практические вопросы реставрации.

8. Обсуждение и вопросы.

Практическое занятие 8.

Семинар по теме:

«Технология реставрации и консервации эмали, стекла, фарфора, художественной керамики» (6 ч.).

План семинара:

1. Введение.
 - общие сведения о предметах из эмали, стекла, фарфора, керамики.
2. Основные виды повреждений:
 - механические (трещины, осколки);
 - химические (коррозия, разъедание);
 - физические (изменение цвета и пр.).
3. Диагностика состояния:
 - визуальный осмотр;
 - микроскопия;
 - рентгенография;
 - спектральный анализ.
4. Методы реставрации:
 - удаление загрязнений;
 - склеивание осколков;
 - восполнение утрат;
 - укрепление структуры.
5. Консервация:
 - защита от воздействия влаги, температуры;
 - антикоррозийные покрытия.
6. Хранение и эксплуатация отреставрированных предметов.
7. Практические работы: демонстрация инструментов и материалов.
8. Вопросы и обсуждение.

Практическое занятие 9.

Семинар по теме: «Технология реставрации и консервации тканей» (6 ч.).

План семинара:

1. Введение.
 - значение и этапы реставрации текстильных изделий.
2. Основные виды повреждений тканей:
 - механические (разрывы, отверстия);
 - биологические (воздействие насекомых, грибков);
 - химические (коррозия красителей, отбеливание).
3. Диагностика:
 - визуальный осмотр;
 - микроскопия;
 - химический анализ красителей и состава грязи.
4. Методы очистки и консолидации:
 - удаление загрязнений;
 - нанесение лаков;
 - укрепление разрывов.
5. Восстановление целостности:
 - швы;
 - компенсация утрат.
6. Меры превентивной защиты:
 - регулирование микроклимата;
 - антимикробные программы.
7. Хранение и эксплуатация.
8. Практические задачи. Вопросы и ответы.

Практическое занятие 10.

Семинар по теме: «Технология реставрации и консервации бумаги и документов на бумажной основе» (6 ч.).

План семинара:

1. Введение. Значение сохранности документального наследия.
2. Виды повреждений бумаги:
 - механические (деформация, разрывы);
 - химические (коррозия);
 - биологические (воздействие микроорганизмов).
3. Диагностика состояния:
 - визуальный осмотр;
 - качественная химическая реакция;
 - изучение состава биоповреждений.
4. Основные этапы реставрации:
 - дезинфекция и дезактивация;
 - удаление загрязнений;
 - воссоединение фрагментов;
 - укрепление.
5. Консервация:
 - стабилизация микроклимата;
 - упаковка;
 - хранение.
6. Эксплуатация реставрированных документов.
7. Практические задания.
8. Дискуссия.

Практическое занятие 11.

Семинар по теме: «Технология реставрации и консервации камня» (4 ч.).

План семинара:

1. Введение. Значение и задачи реставрации каменных объектов.
2. Основные виды повреждений:
 - механические (трещины, выпадение фрагментов);
 - физико-химические (выветривание, воздействие воды);
 - биологические (лихены, мох).
3. Диагностика состояния:
 - визуальный осмотр;
 - микроскопия;
 - химический анализ.
4. Методы реставрации:
 - удаление биоповреждений;
 - скрепление трещин;
 - восполнение утрат.
5. Консервация:
 - гидроизоляция;
 - защита от агрессивных воздействий.
6. Практические примеры реставрационных работ.
7. Хранение и эксплуатация отреставрированных объектов.
8. Вопросы и обсуждение.

Практическое занятие 12.

Семинар по теме: «Технология реставрации и консервации бетона и железобетона» (4 ч.).

План семинара:

1. Введение.
 - особенности строительных материалов на основе бетона.
2. Основные виды повреждений:
 - усадка/растрескивание бетона;
 - коррозия арматуры;
 - выщелачивание цементного камня.
3. Диагностика состояния:
 - визуальный осмотр;
 - зондирование;
 - химический анализ.
4. Методы реставрации:
 - удаление растрескиваний;
 - защита арматуры от коррозии;
 - укрепление изношенных участков.
5. Консервация:
 - гидроизоляция;
 - защита от проникновения газов.
6. Ремонтно-усилительные материалы.
7. Примеры восстановления конструкций.
8. Хранение и эксплуатация отреставрированных объектов.
9. Вопросы и обсуждение.

Практическое занятие 13.

Семинар по теме: «Технология реставрации и консервации изделий из кости, кожи и полудрагоценных камней» (4 ч.).

План семинара:

1. Введение.
 - общие сведения о предметах из кости, кожи и полудрагоценных материалов.
2. Основные виды повреждений:
 - механические (трещины, отслоения);
 - химические (выцветание, окисление);
 - биологические (насекомые и грибки).
3. Диагностика состояния:
 - визуальный осмотр;
 - микроскопия;
 - рентгенография;
 - пробы на виды биоповреждений.
4. Методы реставрации:
 - склеивание/укрепление;
 - удаление загрязнений и биоповреждений;
 - компенсация утрат.
5. Консервация и превентивная защита.
6. Хранение и эксплуатация.
7. Вопросы и обсуждение.

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы /темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	История развития реставрационных методов, аспекты философии и этики в реставрации.	ПК-2.3 Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок в области реставрационного исследования, организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок, проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений в области реставрации.	Знает процедуры организации и планирования реставрационных работ. Умеет планировать и организовывать работы по подготовке мероприятий и процедур реставрационно-консервационного комплекса. Владеет методами поиска, обобщением и анализом научно-технической информации в области реставрации и консервации художественных предметов.	Устный опрос (УО-1)	Устный опрос (УО-1), вопросы для подготовки к зачету
2	Параметры музейного хранения и экспонирования предметов истории, культуры и искусства. Микроклимат музейных помещений.	ПК-4.2. Определяет технологию реставрации, виды материалов, оборудование, а также применяемую оснастку и инструмент.	Знает принцип работы, устройства и обращения с портативным оборудованием. Умеет работать с портативными аналитическими приборами, используемыми для контроля и формирования микроклимата с заданными физико-химическими характеристиками.	Устный опрос (УО-1), Сообщение (УО-3)	Устный опрос (УО-1), вопросы для подготовки к зачету

			Владеет навыками контроля и формирования соответствующих условий хранения художественных предметов.		
3	Физико-химические основы реставрационных процессов	ПК-2.3 Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок, организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок, проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	Знает: процессы очистки в реставрации (механический, химический и физико-химический способ), основные инструменты и оборудование; процессы стабилизации материалов реставрируемых предметов; процессы склеивания, консолидации и нанесения защитных покрытий. Умеет подбирать наиболее эффективную методику реставрационно-консервационного вмешательства Владеет методами работы с оборудованием и инструментами, необходимыми для проведения реставрационно-консервационных работ	Устный опрос (УО-1)	Устный опрос (УО-1), вопросы для подготовки к зачету
4	Материалы в реставрации	ПК-4.1 Определяет материалы, используемые в реставрации изделий, их свойства, режимы обработки и требования, предъявляемые к	Знает технологию реставрации художественных предметов, выполненных из материалов художественного назначения Умеет подбирать наиболее эффективную методику	Устный опрос (УО-1) (ПР-1)	Устный опрос (УО-1), вопросы для подготовки к зачету

		сырью и материалам	реставрационно-консервационного вмешательства Владеет методами работы с оборудованием и инструментами, необходимыми для проведения реставрационно-консервационных работ		
5	Технология реставрации и консервации металлов	ПК-4.2. Определяет технологию реставрации и консервации металлов, виды продукции, оборудование, а также применяемую оснастку и инструмент	Знает основные операции комплекса реставрационно-консервационных мероприятий для художественных объектов, представленных металлами и его сплавами. Умеет осуществлять полный комплекс реставрационно-консервационных мероприятий по обработке художественных предметов, выполненных из металлов. Владеет методикой реставрационно-консервационных мероприятий по комплексной обработке металлических материалов предметов истории, культуры и искусства.	Устный опрос (УО-1), Сообщение (УО-3)	Устный опрос (УО-1), вопросы для подготовки к зачету
6	Технология реставрации и консервации живописи.	ПК-4.2. Определяет технологию реставрации и консервации живописи., виды продукции, оборудование, а также применяемую оснастку и инструмент	Знает основные операции комплекса реставрационно-консервационных мероприятий для художественных предметов, представленных объектами масляной живописи, темперной живописи, фресковой живописи. Умеет осуществлять полный комплекс реставрационно-консервационных мероприятий по обработке	Устный опрос (УО-1)	Устный опрос (УО-1), вопросы для подготовки к зачету

			художественных предметов, представленных объектами масляной живописи, темперной живописи, фресковой живописи. Владеет методикой реставрационно-консервационных мероприятий по комплексной обработке художественных предметов, представленных объектами масляной живописи, темперной живописи, фресковой живописи.		
7	Технология реставрации и консервации дерева	ПК-4.2. Определяет технологию реставрации и консервации дерева, виды продукции, оборудование, а также применяемую оснастку и инструмент	Знает основные операции комплекса реставрационно-консервационных мероприятий для объектов истории, культуры и искусства, выполненных из древесины. Умеет осуществлять полный комплекс реставрационно-консервационных мероприятий по обработке объектов истории, культуры и искусства, выполненных из древесины. Владеет методикой реставрационно-консервационных мероприятий по комплексной обработке объектов истории, культуры и искусства, выполненных из древесины.	Устный опрос (УО-1)	Устный опрос (УО-1), вопросы для подготовки к зачету
8	Технология реставрации и консервации эмали, стекла, фарфора, художественной керамики	ПК-4.2. Определяет технологию реставрации и консервации эмали, стекла, фарфора, художественной керамики, виды продукции, оборудование, а также	Знает основные операции комплекса реставрационно-консервационных мероприятий для эмалей, стекла, фарфора и художественной керамики. Умеет осуществлять	Устный опрос (УО-1)	Устный опрос (УО-1), вопросы для подготовки к зачету

		применяемую оснастку и инструмент	полный комплекс реставрационно-консервационных мероприятий по обработке эмалей, стекла, фарфора и художественной керамики. Владеет методикой реставрационно-консервационных мероприятий по комплексной обработке эмалей, стекла, фарфора и художественной керамики.		
9	Технология реставрации и консервации тканей	ПК-4.2. Определяет технологию реставрации и консервации тканей, виды продукции, оборудование, а также применяемую оснастку и инструмент	Знает особенности разрушения и реставрации тканей; основные операции комплекса реставрационно-консервационных мероприятий для тканей. Умеет осуществлять полный комплекс реставрационно-консервационных мероприятий по обработке тканей. Владеет методикой реставрационно-консервационных мероприятий по комплексной обработке тканей.	Устный опрос (УО-1)	Устный опрос (УО-1), вопросы для подготовки к зачету
10	Технология реставрации и консервации бумаги и документов на бумажной основе	ПК-4.2. Определяет технологию реставрации и консервации бумаги и документов на бумажной основе, виды продукции, оборудование, а также применяемую оснастку и инструмент	Знает основные операции комплекса реставрационно-консервационных мероприятий для бумажных предметов, представляющих историческую и культурную ценность. Умеет осуществлять полный комплекс реставрационно-консервационных мероприятий по обработке художественных предметов, выполненными из бумаги.	Устный опрос (УО-1)	Устный опрос (УО-1), вопросы для подготовки к зачету

			Владеет методикой реставрационно-консервационных мероприятий по комплексной обработке художественных предметов, выполненных из бумаги.		
11	Технология реставрации и консервации камня.	ПК-4.2. Определяет технологию реставрации и консервации камня, виды продукции, оборудование, а также применяемую оснастку и инструмент	Знает основные операции комплекса реставрационно-консервационных мероприятий для художественных предметов, выполненных из камня. Умеет осуществлять полный комплекс реставрационно-консервационных мероприятий по обработке камня. Владеет методикой реставрационно-консервационных мероприятий по комплексной обработке художественных предметов, выполненных из камня.	Устный опрос (УО-1)	Устный опрос (УО-1), вопросы для подготовки к зачету
12	Технология реставрации и консервации бетона и железобетона	ПК-4.2. Определяет технологию реставрации и консервации бетона и железобетона, виды продукции, оборудование, а также применяемую оснастку и инструмент	Знает основные операции комплекса реставрационно-консервационных мероприятий для бетона. Умеет осуществлять полный комплекс реставрационно-консервационных мероприятий по обработке художественных объектов, выполненных из бетона. Владеет методикой реставрационно-консервационных мероприятий по комплексной обработке художественных предметов, выполненных из бетона.	Устный опрос (УО-1)	Устный опрос (УО-1), вопросы для подготовки к зачету

13	Технология реставрации и консервации изделий из кости, кожи и полудрагоценных камней	ПК-4.2. Определяет технологию реставрации и консервации изделий из кости, кожи и полудрагоценных камней, виды продукции, оборудование, а также применяемую оснастку и инструмент	Знает основные операции комплекса реставрационно-консервационных мероприятий для изделий из кости, кожи и полудрагоценных камней. Умеет осуществлять полный комплекс реставрационно-консервационных мероприятий по обработке изделий из кости и полудрагоценных камней Владеет методикой реставрационно-консервационных мероприятий по комплексной обработке изделий из кости, кожи и полудрагоценных камней.	Устный опрос (УО-1)	Устный опрос (УО-1), вопросы для подготовки к зачету
	Зачет		-	-	Вопросы к зачету

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- поиск информации по теме с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к устному опросу;
- заполнение рабочей тетради;
- подготовка к зачету.

VIII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Материаловедение: Учебное пособие / Власова И.Л. - М.:ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2016. - 129 с.: ISBN 978-5-89035-922-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/892555>
2. Буслаева Е.М. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.М. Буслаева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — 149 с. — 978-5-904000-58-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/735.html>
3. Кириллова И.К. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И.К. Кириллова, А.Я. Мельникова, В.В. Райский. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2018. — 127 с. — 978-5-4488-0145-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73753.html>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Археология Приморья : учебное пособие / Д. Л. Бродянский, Н. Г. Артемьева ; Дальневосточный государственный университет. Владивосток : Изд-во Дальневосточного университета, 2009, 280 с.
2. Археология : учебное пособие / Н. И. Петров ; [науч. ред. Ю. В. Николаева]. Санкт-Петербург : СПбКО, 2008, 231 с.
3. Синий Гай. Поселения неолита и бронзового века в Приморье / Д. Л. Бродянский ; [отв. ред. В. Е. Медведев]. Владивосток : Изд. дом Дальневосточного федерального университета, 2013, 206 с.

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Номер и наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
корпус Е, ауд. Е 317, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Thermo-Calc - программа, предназначенная для выполнения термодинамических расчетов и построения фазовых диаграмм; Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;

	<p>ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</p> <p>3ds Max 2015 - программа для трехмерного моделирования, анимации и визуализации;</p> <p>Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</p> <p>AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English -трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</p> <p>CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) – графический редактор</p>
--	---

IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на занятиях аудиторной формы – лекциях, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала и дополнительной литературы.

Освоение дисциплины предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине является зачет.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

Х. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. Е 317, учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, занятий для самостоятельной работы.	Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокмутации; подсистема аудиокмутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)	Lingvo x6 Academic Concurrent FineReader 12 Corporate Academic Campus 500 Inventor Professional 2020 AutoCAD 2020 REVIT 2019 Mudbox 2018 MAYA 2018 REVIT 2018 AutoCAD 2018 3DS MAX 2018 Autocad 2017 Inventor Professional 2017 Turtle For Maya Premium 2016 Maya Mental Ray 1 Package 2016 MAYA 2016 VideoStudio Pro x10 Lite CorelDraw SPSS Amos SPSS Statistics Premium Campus Edition Mathcad Extensions 14.0 Academic Mathcad License 14.0 MathCad Education University Edition Micromine Windows Edu Per Device 10 Education Win EDU E3 Per User AAD O365 EDU A1 Microsoft 365 Apps for enterprise EDU Promt Bce словари Promt Translation Server 10 Standart SolidWorks Campus 500 ThermoCalc Компас 3D Система прочностного анализа v16 Компас 3D модуль ЧПУ.
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными	Lingvo x6 Academic Concurrent FineReader 12 Corporate Academic Campus 500 Inventor Professional 2020 AutoCAD 2020 REVIT 2019 Mudbox 2018 MAYA 2018 REVIT 2018 AutoCAD 2018 3DS MAX 2018 Autocad 2017 Inventor Professional 2017 Turtle For Maya Premium 2016 Maya Mental Ray 1 Package 2016 MAYA 2016 VideoStudio Pro

	<p>возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветowych спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>	<p>x10 Lite CorelDraw SPSS Amos SPSS Statistics Premium Campus Edition Mathcad Extensions 14.0 Academic Mathcad License 14.0 MathCad Education Universety Edition Micromine Windows Edu Per Device 10 Education Win EDU E3 Per User AAD O365 EDU A1 Microsoft 365 Apps for enterprise EDU Promt Bce словари Promt Translation Server 10 Standart SolidWorks Campus 500 ThermoCalc Компас 3D Система прочностного анализа v16 Компас 3D модуль ЧПУ. Токарная обработка v16 Интермех Шахтинские планы Интеллект 4.7.4 Total Academic Headcount (подписка на установку всех пакетов)</p>
--	--	---