


<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»</p> <p>КОЛЛЕДЖ ДИЗАЙНА ИНСТИТУТА АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА И ДИЗАЙНА</p>	
	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора ИАСиД КБГУ по СПО</p> <p> <u>А.М. Канлоев</u> « 30 » <u>августа</u> 2022 г.</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Естественнаучные основы реставрации**

Программа подготовки специалистов среднего звена

54.02.04 Реставрация

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

Художник-реставратор

Очная форма обучения

Нальчик, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Естественнонаучные основы реставрации» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 54.02.04 Реставрация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 г. № 1392, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Реставрация

Составитель: Каширокова И.Е.

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании ПЦК «Графический дизайн и дизайн среды»

Протокол № 1 от « 29 » августа 2022 года.

Председатель ПЦК



Шонтуков А.М.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ОСНОВЫ РЕСТАВРАЦИИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 54.02.04 Реставрация.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована образовательными учреждениями дополнительного профессионального образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является дисциплиной общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- готовить основные растворы и составы для реставрационных процессов, грамотно вести работу по расчистке, укреплению, отбирать необходимые пробы для исследований;
- определять разрушения, вызванные микроорганизмами и насекомыми, проводить обработки от насекомых и микроорганизмов;

знать:

- наиболее распространенные материалы, использовавшиеся художниками, а также основные свойства материалов, применяемых в реставрации.
- основные виды микроорганизмов, поражающих живописные произведения, а также основные свойства материалов, применяемых в реставрации при поражениях их микроорганизмами и насекомыми.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1.2. Определять виды и причины разрушения, состояние сохранности объекта реставрационных работ.

ПК 1.4. Проводить необходимые физико-химические исследования.

ПК 1.5. Обосновывать выбор методики проведения реставрационных работ.

ПК 1.6. Проводить работы по реставрации, консервации, оформлению реставрационной документации.

ПК 1.7. Владеть профессиональной терминологией.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>72</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>48</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>40</i>
Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)	<i>24</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Естественнонаучные основы реставрации».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Спецхимия			
Раздел 1.	Основы общей химии	1	1
Тема 1.1. Основные понятия общей химии. Растворы.	Содержание учебного материала		
	Основные понятия общей химии. Растворы. Периодический закон и периодическая таблица элементов. Химическая связь. Классы органических и неорганических соединений. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Теория растворов.		
	Практическое занятие №1. Паспорт химического элемента. Определение молекулярной массы и количества вещества. Приготовление раствора заданной концентрации.	1	2
Тема 1.2. Органические растворители.	Содержание учебного материала		
	Органические растворители. Основные характеристики. Растворители для живописи и реставрации. Смесевые растворители. Промышленные смесевые растворители.		
	Практическое занятие №2. Расчет по химическому уравнению. Решение задач на определение концентрации растворов.	2	2
Тема 1.3. Полимеры и пластмассы.	Содержание учебного материала		
	Полимеры и пластмассы. Классификации полимеров. Свойства полимеров. Природные и синтетические полимеры. Реакции синтеза полимеров. Состав и основные характеристики пластмасс		
	Практическое занятие №3. Решение задач на расчет по уравнению при взаимодействии растворов. Классификация и классы органических соединений. Изомерия органических соединений.	2	2
	Самостоятельная работа №1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы. Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями). Решение задач по темам раздела.	4	3
Раздел 2.	Различные методы исследования поверхности.		
Тема 2.1 Методы люминесцентной фотографии.	Содержание учебного материала	1	1
	Видимая люминесценция. Интерпретация результатов съемки видимой люминесценции. Физические основы процесса люминесцентного фотографирования предметов (картин, предметов декоративно-прикладного искусства). Обсуждение примеров работ,		

	выполняемых в лаборатории Эрмитажа. Рассмотрение частных примеров картин с новым, реставрированным и оригинальным слоем поверхностного лака		
	Практическое занятие №4. Исследование лакового слоя методом видимой люминесценции.	1	2
Тема 2.2. Инфракрасная люминесценция.	Содержание учебного материала	1	1,2
	Исследование произведений живописи в отраженном инфракрасном излучении. Физические основы процесса фотографирования предметов в 1/1 3 ближней инфракрасной области спектра (картин, предметов декоративно-прикладного искусства). Обсуждение примеров работ, выполняемых в лаборатории Эрмитажа. Рассмотрение частных примеров картин с различным стилем подготовительного рисунка.		
	Практическое занятие №5. Использование ИК Фурье-спектроскопии для определения содержания различных веществ.	2	2
Тема 2.3. Рентгенография произведений искусства.	Содержание учебного материала	1	1,2
	Современное состояние метода рентгенологического исследования произведений живописи. Физические основы процесса рентгенирования предметов (картин, предметов декоративно-прикладного искусства). Обсуждение примеров работ, выполняемых в лаборатории Эрмитажа. Рассмотрение частных примеров картин и предметов декоративно-прикладного искусства, двух- и более слойные картины.		
	Практическое занятие №6. Использование метода рамановской спектроскопии (КРС-спектроскопии) с последующей расшифровкой полученного спектра.	1	2
	Самостоятельная работа №2. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы. Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями). Подготовка сообщений о применении различных методов исследования поверхности в реставрации.	4	3
Раздел 3.	Материалы, используемые в качестве основы для живописи.		
Тема 3.1. Материалы служащие основой для живописи.	Содержание учебного материала		
	Материалы, используемые в качестве основы для живописи. Древесина. Бумага. Природный камень. Минеральные вяжущие материалы. Искусственные каменные материалы. Ткани. Керамика. Стекло.		
	Практическое занятие №7 Природные и искусственные каменные материалы. Керамика и стекло.	2	2
Тема 3.2 Способы	Содержание учебного материала		

Очистки и защиты материалов	Способы очистки материалов, используемых как основы для живописи. Защита от вредителей. Антисептики. Антипирены. Гидрофобизирующие материалы.		
	Практическое занятие №8. Древесина и бумага. Минеральные вяжущие материалы.	2	2
	Самостоятельная работа №3. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы. Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	2	3
Раздел 4.	Пигменты и красители.		
Тема 4.1. Пигменты.	Содержание учебного материала		
	Физическая природа цвета. Хромофоры. Природные и синтетические неорганические пигменты.		
	Практическое занятие №9. Физическая природа цвета. Хромофоры. Классификация и свойства пигментов. Природные минеральные пигменты.	2	2
Тема 4.2. Красители.	Содержание учебного материала		
	Органические красители природные и синтетические.		
	Практическое занятие №10. Природные органические красители. Синтетические пигменты и красители.	2	2
	Самостоятельная работа №4. Изучение специальной литературы, подготовка ответов на контрольные вопросы.	2	3
	Рубежный контроль №1	1	
Раздел 5.	Краски.		
Тема 5.1. Водные краски.	Содержание учебного материала		
	Акварель. Гуашь. Водоразбавляемые эмульсионные краски.		
	Практическое занятие №11. Водные краски.	2	2
Тема 5.2. Темпера.	Содержание учебного материала		
	Яичная темпера. Темпера – ПВА. Энкаустика. Клеевые краски		
	Практическое занятие №12. Практическое изучение состава яичной темперы. Клеевые краски, их состав.	2	2
Тема 5.3. Масляные краски.	Содержание учебного материала		
	Масляные краски. Связующие для масляных красок.		
	Практическое занятие №13. Масляные краски, их состав	2	2
	Самостоятельная работа №5. Подготовка сообщений по темам раздела.	2	3
Раздел 6	Вспомогательные материалы		
Тема 6.1. Лаки. Грунты. Клеи.	Основные характеристики лаков. Процесс пленкообразования. Лаки на природных полимерах. Синтетические и искусственные лаки. Вспомогательные материалы. Шпатлевки. Антисептики. Смывки. Сиккативы. Отвердители. Политуры. Основные характеристики		

	клеев. Клеи на природных полимерах. Клеи на синтетических полимерах		
	Практическое занятие №14. Характеристики лаков. Лаки на природных и искусственных полимерах. Синтетические лаки. Грунты, шпатлевки, политуры, их состав. Использование клеев при проведении реставрационных работ.	4	2
	Самостоятельная работа №6. Подготовка сообщений по темам раздела.	4	3
Спецбиология			
Раздел 1.	Превентивная консервация в музее		
Тема 1.1. Превентивная консервация.	Содержание учебного материала	1	1
	История превентивной консервации. Её значение в деле сохранения предметов искусства. Стабилизация окружающей среды в музее, как одно из направлений превентивной консервации.		
	Практическое занятие №15. Современные методы консервации.	2	2
Раздел 2.	Факторы окружающей среды, влияющие на сохранность памятников.		
Тема 2.1. Свет	Содержание учебного материала	1	1
	Основные источники света. Их достоинства и недостатки. Средства защиты от различных видов излучения, используемые в современном музее. Некоторые элементы светового дизайна, используемые при различных типах освещения.		
Тема 2.2. Температурно-влажностный режим	Содержание учебного материала	1	1
	Современные способы мониторинга микроклимата музейных помещений. Способы стабилизации влажности в закрытых объёмах. Проблема нормирования параметров микроклимата отапливаемых и неотапливаемых зданий.		
	Практическое занятие №16. Посещение музея	1	2
Тема 2.3. Химические загрязнения	Содержание учебного материала		
	Состав атмосферного воздуха и причины возникновения газовых и аэрозольных загрязнений. Источники аэрозольного загрязнения.		
	Практическое занятие №17 Рекомендуемые микроклиматические параметры для обеспечения оптимальных условий хранения художественных объектов.	2	2
	Самостоятельная работа №7 Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы. Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	2	3
Раздел 3.	Биоповреждения		
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	1	1

Основные виды биоповреждений в музее и способы борьбы с ними	Процессы биоповреждения. Классификация биоповреждений. Факторы, влияющие на жизнедеятельность микроорганизмов. Способы защиты материалов и изделий от биоповреждений.		
	Практическое занятие №18. Посещение реставрационных мастерских.	4	2
	Самостоятельная работа №8 Изучение специальной литературы, подготовка ответов на контрольные вопросы.	4	3
	Рубежный контроль №2	1	
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенды с образцами материалов.

Технические средства обучения:

Проектор, ноут-бук, экран, микроскоп.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шайхутдинова, А. Р. Основы реставрации : учебное пособие / А. Р. Шайхутдинова, Р. Р. Сафин, А. Ф. Гараева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-7882-2444-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95004.html> (дата обращения: 27.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Химия в реставрации : учебное пособие по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / И. В. Степина, О. В. Земскова, И. В. Козлова, А. А. Корытин. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 62 с. — ISBN 978-5-7264-2300-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101889.html> (дата обращения: 27.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные источники:

1. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489661>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: – готовить основные растворы и составы для реставрационных процессов, грамотно вести работу по расчистке, укреплению, отбирать необходимые пробы для исследований; – определять разрушения, вызванные микроорганизмами и насекомыми, проводить обработки от насекомых и микроорганизмов;	Самостоятельная работа Практические занятия Рубежный контроль Экзамен
знать: – наиболее распространенные материалы, использовавшиеся художниками, а также основные свойства материалов, применяемых в реставрации. – основные виды микроорганизмов, поражающих живописные произведения, а также основные свойства материалов, применяемых в реставрации при поражениях их микроорганизмами и насекомыми.	Самостоятельная работа Практические занятия Рубежный контроль Экзамен

Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	<i>Актуализирована</i>	Протокол заседания ПЦК Графический дизайн и дизайн среды № 1 от 27 августа 2021 года	27.08.2021