

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный гуманитарный университет»  
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ИСТОРИИ ИСКУССТВА  
Кафедра кино и современного искусства

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНСЕРВАЦИИ И РЕСТАВРАЦИИ  
ПАМЯТНИКОВ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ ИЗ КАМНЯ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки: 54.03.04 Реставрация  
Направленность (профиль) «Консервация и реставрация памятников материальной культуры»

Уровень высшего образования бакалавриат  
Форма обучения очно-заочная

РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов

Москва 2024

Материалы для консервации и реставрации  
памятников материальной культуры из камня  
Рабочая программа дисциплины

Составитель:  
Постникова О.Н

УТВЕРЖДЕНО  
Протокол заседания кафедры  
кино и современного искусства  
№06 от 01.03.2024

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

### **1. Пояснительная записка**

1.1 Цель и задачи дисциплины

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

### **2. Структура дисциплины**

### **3. Содержание дисциплины**

### **4. Образовательные технологии**

### **5. Оценка планируемых результатов обучения**

5.1. Система оценивания

5.2. Критерии выставления оценок

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

6.1. Список источников и литературы

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

### **9. Методические материалы**

9.1. Планы практических (семинарских, лабораторных) занятий

9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ

## **Приложения**

Приложение 1. Аннотация дисциплины

## 1. Пояснительная записка

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** – дать базовые знания о материалах, используемых в реставрационной практике, основываясь не только на механическом запоминании их свойств, но и понимании сути действия химических веществ в зависимости от принадлежности к тому или иному классу.

**Задачи:**

- ознакомить студентов с основными закономерностями строения химических соединений, определяющими их свойства;
  - показать механизм действия этих соединений при реализации конкретных реставрационных и консервационных задач;
  - детально описать свойства каждого из веществ, применяемых для реставрации ПМК из камня;
  - кратко перечислить технологии действия названных материалов;
- освоить классификацию химических веществ по их назначению для тех или иных реставрационных задач (расчистка, склейка, гидрофобизация и т.д.).

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

<b>Компетенция</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы компетенций</b> (код и наименование)	<b>Результаты обучения</b>
ПК-4 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ПК-4.1 Профессионально обрабатывает научно-техническую информацию, включая англоязычную	Знать: механизм действия химических соединений при реализации конкретных реставрационных и консервационных задач Уметь: активно внедрять современные принципы и методы научной реставрации Владеть: приемами и методами использования традиционных и современных материалов для реставрации ПМК из камня
	ПК-4.2 Накапливает и систематизирует имеющийся профессиональный опыт по тематике работы	Знать: границы применения химических соединений при реализации реставрационных и консервационных задач Уметь: оценивать последствия применения химических соединений при консервации и реставрации ПМК Владеть: навыками междисциплинарного подхода в выборе химических соединений

		при реализации реставрационных и консервационных задач
--	--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Материалы для консервации и реставрации памятников материальной культуры из камня» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины «Материалы для консервации и реставрации памятников материальной культуры из камня» необходимы знания, умения, владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: История зарубежного/русского искусства, Правовые основы охраны, консервации и реставрации памятников, Описание и анализ произведений искусства, Техники изобразительного искусства, Основы рисунка.

В результате освоения дисциплины формируются компетенции, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Атрибуция памятников материальной культуры из камня, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика.

## 2. Структура дисциплины

### Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ч., в том числе контактная работа с преподавателем 24 ч., промежуточная аттестация 18 ч., самостоятельная работа обучающихся 66 ч

## 3. Содержание дисциплины

### Природа связи загрязнений с материалом памятника.

Природа связи загрязнений с материалом памятника: электростатическое притяжение, химическое взаимодействие (молекулярный диполь, водородные и Ван-дер Ваальсовы связи, понятие адгезии и когезии).

### Химические методы расчистки. Жидкости и растворы.

Свойства жидкостей. Вязкость. Капиллярность. Летучесть. Понятие мениска. Гидрофобные и гидрофильные материалы. Поверхностно-активные вещества. Поверхностное натяжение. Растворы: различные способы выражения концентрации. Растворимость, насыщенные растворы, нерастворимость.

### Вода – основные и специальные свойства.

Специальные свойства воды с позиции молекулярной структуры. Ионные растворы в воде. Понятие гидратированных ионов. Кристаллогидраты. Жёсткость воды. Очистка воды – дистилляция, деионизация, смягчение путём введения специальных добавок. Мыла и детергенты – состав, принцип воздействия на загрязнения, понятие ионогенных и неионогенных ПАВ.

### Органические растворители.

Общий обзор. Классы органических растворителей:

-неполярные углеводородные растворители, алифатические и циклические углеводороды (ненасыщенные и насыщенные), ароматические углеводороды. Галоген-содержащие углеводороды. Строение и основные свойства;

-полярные растворители, содержащие кислород. Свойства спиртов, кетонов, альдегидов и эфиров на примере наиболее часто используемых в реставрации соединений.

### Кислоты и щёлочи.

Водородные ионы в воде. Шкала рН для концентрации ионов водорода. Использование кислот в реставрации. Слабые основания. Использование щелочей в реставрации.

Измерение и контроль pH. Буферные растворы.

#### **Расчистка посредством химических реакций.**

Окислительные реакции в расчистке и консервации. Что такое красители с химической точки зрения. Механизм работы отбеливателей. Химические восстанавливающие агенты. Удаление пятен различного происхождения. Комплексообразующие вещества, их использование в реставрации.

#### **Традиционные методы укрепления и защиты камня.**

Традиционные неорганические материалы для укрепления: щелочные силикаты, фторосодержащие компаунды (флюаты), соли бария и стронция, известковые растворы.

Материалы, исторически применяемые для гидрофобизации:

-мыла, натуральные воски (животные, растительные, минеральные), синтетические воски (полиэтиленовые, макропарафин и др.).

#### **Современные полимерные материалы для структурного укрепления и гидрофобизации. Акрилаты.**

Общая характеристика высокомолекулярных соединений (ВМС) – мономеры, олигомеры, полимеры. Акриловые полимеры. Химическая природа. Процесс полимеризации.

Основные физические и эксплуатационные свойства, использование для укрепления и защиты камня. Важнейшие представители – производные акриловой и метакриловой кислот, цианакрилаты.

#### **Кремнийорганические соединения.**

Отличительные особенности класса. Низко- и высокомолекулярные к/о продукты.

Силаны (замещённые алкил –и-хлорсиланы), гидрофобные покрытия на их основе.

Силоканы. Основные классы силиконов, используемые в реставрации –силоксаны, силазаны.

Материалы для структурного укрепления камня на основе эфиров ортокремниевой кислоты. Тетраэтоксисилан, этилсиликаты.

#### **Адгезивы в реставрации камня.**

Различные виды адгезии-образование химических связей, электростатическая теория адгезии. Способы процесса адгезии -посредством испарения растворителя, плавление адгезива (термопластики), использование реакций полимеризации – поликонденсации.

#### **Композиционный состав клеёв и доделочных масс.**

Основные компоненты клеёв и доделочных составов – стабилизаторы, пластификаторы, наполнители, растворители. Назначение, основные требования к свойствам, характеристика наиболее распространённых компонентов.

### **4. Образовательные технологии**

При реализации программы дисциплины используются различные образовательные технологии. Во время аудиторных занятий применяется проблемный метод изложения лекционного материала с использованием ПК и мультимедийного проектора. Вместе с тем используются элементы лекции-беседы, лекции-дискуссии, применяется техника обратной

связи и разбор конкретных ситуаций. Эти формы позволяют оживить учебный процесс, активировать участие обучаемых в обсуждении, привлечь их внимание к наиболее важным вопросам темы, сделать процесс усвоения лекционного материала управляемым, приближенным к уровню подготовленности конкретной аудитории.

При реализации рабочей программы дисциплины используются следующие информационные и образовательные технологии:

№	Наименование раздела	Виды учебной работы	Информационные и образовательные технологии
1	<b>Природа связи загрязнений с материалом памятника</b>	Лекция Самостоятельная работа	Лекция-проблема Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2	<b>Химические методы расчистки. Жидкости и растворы</b>	Лекция Семинарское занятие Самостоятельная работа	Лекция-проблема Развернутая беседа по вопросам семинарского занятия Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
3	<b>Вода – основные и специальные свойства</b>	Лекция Самостоятельная работа	Лекция-проблема Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
4	<b>Органические растворители</b>	Лекция Семинарское занятие Самостоятельная работа	Лекция-проблема Развернутая беседа по вопросам семинарского занятия Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
5	<b>Кислоты и щёлочи</b>	Лекция Самостоятельная работа	Лекция-проблема Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты

6	<b>Расчистка посредством химических реакций</b>	Лекция Семинарское занятие Самостоятель на я работа	Лекция-проблема Развернутая беседа по вопросам семинарского занятия Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
7	<b>Традиционные методы укрепления и защиты камня</b>	Лекция Самостоятель на я работа	Лекция-проблема Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
8	<b>Современные полимерные материалы для структурного укрепления и гидрофобизации. Акрилаты</b>	Лекция Самостоятель на я работа	Лекция-проблема Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
9	<b>Кремнийорганическ ие соединения</b>	Лекция Самостоятель на я работа	Лекция-проблема Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
1 0	<b>Адгезивы в реставрации камня</b>	Лекция Самостоятель на я работа	Лекция-проблема Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
1 1	<b>Композиционный состав клеёв и доделочных масс</b>	Лекция Самостоятель на я работа	Лекция-проблема Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты

## 5. Оценка планируемых результатов обучения

### 5.1. Система оценивания

Система текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине предусматривает следующее распределение баллов:

Форма а контро ля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Все го
Текущий контроль:		

- участие в дискуссии на семинаре	10 баллов	30 баллов
контрольная работа 1	10 баллов	10 баллов
контрольная работа 2	10 баллов	10 баллов
контрольная работа 3	10 баллов	10 баллов
Промежуточная аттестация экзамен		40 баллов
Итого за семестр		100 баллов

Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

## 5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

<p>100-83/ А,В</p>	<p>«отлично»/ «зачтено (отлично) »/ «зачтено»</p>	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и пр усвоил теоретический и практический материал, м продемонстрировать это на занятиях и в промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стр излагает учебный материал, умеет увязывать теор практикой, справляется с решением з профессиональной направленности высокого ур сложности, правильно обосновывает принятые реше Свободно ориентируется в учебной и профессионал литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающему учётом результатов текущей и промежуто аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисципли сформированы на уровне – «высокий».</p>
<p>82-68/ С</p>	<p>«хорошо»/ «зачтено (хорошо) »/ «зачтено»</p>	<p>Выставляется обучающемуся, если он з теоретический и практический материал, грамотно существу излагает его на занятиях и в промежуточной аттестации, не допуская существен неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретиче положения при решении практических з профессиональной направленности разного ур сложности, владеет необходимыми для этого навы и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебно профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающему учётом результатов текущей и промежуто аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисципли сформированы на уровне – «хороший».</p>

67-50/ D,E	«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения при применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимым для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной сформированы на уровне – «достаточный».</p>
49-0/ F, FX	«неудовлетворительно»/ не зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает базового уровня теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения при применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Тематика контрольных работ:

Контрольная работа 1 «Химические методы расчистки. Жидкости и растворы».

Контрольная работа 2 «Органические растворители».

Контрольная работа 3 «Расчистка посредством химических реакций».

Примерный список вопросов к промежуточной аттестации:

1. Природа связи загрязнений с материалом памятника.
2. Химические методы расчистки. Жидкости и растворы.
3. Вода – основные и специальные свойства.
4. Органические растворители.
5. Кислоты и щёлочи.
6. Расчистка посредством химических реакций.
7. Традиционные методы укрепления и защиты камня.
8. Современные полимерные материалы для структурного укрепления и гидрофобизации. Акрилаты.
9. Кремнийорганические соединения.
10. Адгезивы в реставрации камня.
11. Композиционный состав клеёв и доделочных масс.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Список источников и литературы**

#### **1) Основная**

1. Антонян А.С. Консервация и реставрация каменной скульптуры. Методические рекомендации. М. : СканРус, 2006. – 99 с.
2. Свод реставрационных правил. «Рекомендации по проведению научно-исследовательских, проектных и производственных работ, направленных на сохранение объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации». СРП-2007: Нормативно-методическое издание. – М.: Минкультуры России, 2009. – 76 с.

#### **2) Дополнительная:**

1. Артёменко А.И. Органическая химия. М., 1980.С. 179-192.
2. Артёменко А.И. Органическая химия. М., 1980.С. 39-169, 275-280, 338-347.
3. Артёменко А.И. Органическая химия. М., 1980.С. 408-434.
4. Архитектурное наследие на рубеже XX и XXI веков : проблемы реставрации и охраны наследия / Рос. акад. архитектуры и строит. наук, Науч.-исслед. ин-т теории архитектуры и градостроительства. - М. : URSS : Красанд, 2010. - 144 с.
5. Бондарчук В.Г. Обзор литературы по реставрации каменных памятников культовой архитектуры//Государственный музей-памятник «Исаакиевский собор». 2006, №.2.
6. Гроздов В.Т. Усиление строительных конструкций при реставрации зданий и сооружений. Спб, 2005. 114 с.
7. Девятаева Г.В.Технология реконструкции и модернизации зданий : учеб. пособие / Г. В. Девятаева. - М. : Инфра-М, 2010. - 248 с.
8. Лебель М.Н. Некоторые аспекты проблемы восполнения утрат на древней скульптуре. //ВНИИР. Художественное наследие. 9/39, М., 1984.С. 135-151.
9. Мальцев, С.К. Великий Устюг: сохраненное и утраченное. Памятники архитектуры. Вел. Устюг, 2011. - 207 с.
10. Некрасов Б.В. Курс общей химии. М, Госхимиздат, 1954. - 971с.
11. Пилипенко А.Т., Починок В.Я., Серeda И.П., Шевченко Ф.Д. Справочник по элементарной химии. Киев, 1978. С.84-102, 117 – 170.
12. Применение синтетических полимерных материалов в реставрации произведений искусства: Экспресс-информ. Вып.5// Консервация и реставрация музейных художественных ценностей. М., 1990. С. 18-24.
13. Сизов Б.Т., Тимофеева И.Б., Музовская О.А. Укрепление камня полимерными материалами. Обзорная информация: Элементорганические соединения и их применение. М., 1982.- 32с.
14. Яхонт О.В.. Консервация и хранение скульптуры в музее. М.: Индрик, 2006. 412 с.

15. Леонтьев А.Г. Страницы послевоенного восстановления Петергофа // История Петербурга. - СПб., 2010. - N 1. - С. 10-17
16. Реставрация и исследование памятников культуры. Вып. V / Центр. научно-реставрац. проектные мастерские ; под ред. А. Б. Бодэ.— Москва ; Санкт-Петербург : Коло, 2012. — 160 с.

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень БД и ИСС

Таблица 1

№п/п	Наименование
	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2021 г. Web of Science Scopus
	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2021 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis Электронные издания издательства Springer
	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам
	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам по истории искусства. Это необходимо для самостоятельной работы с источниками, подготовки к семинарам. Занятия по дисциплине проводятся в лекционных аудиториях с медийным оборудованием. Самостоятельная работа студентов проходит в специальных помещениях: Читальный зал библиотеки, Режим работы: понедельник-пятница 10.00-20.00, суббота 10.00-17.00., которые оборудованы персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет», а также имеют доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

### Состав программного обеспечения (ПО)

Таблица 2

№п/п	Наименование ПО	Производитель

1	Adobe Master Collection CS4	Adobe
2	Microsoft Office 2010	Microsoft
3	Windows 7 Pro	Microsoft
4	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky

## **8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
  - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
  - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
  - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
  - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
  - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
  - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## 9. Методические материалы

### 9.1. Планы семинарских занятий

Тема 1. Материалы для очистки памятников из камня

Вопросы для обсуждения:

1. Водная очистка. Эмульсии и пасты.
2. Материалы для очистки химическими реактивами.
3. Средства для дезинфекции памятников из камня.
4. Материалы и технология удаления окрашенных пятен. Пятна от жира и смол. Пятна от ржавчины. Пятна от чернил. Удаление солей.

*Тема дискуссии:* «Концептуальный подход к решению вопроса о необходимости и допустимой степени расчистки».

*Задание:* на основе изучения конкретного метода расчистки дать развернутый анализ различным точкам зрения в науке по поводу его места в технике реставрации. Работа в группе, каждый студент выполняет задание и защищает свою концепцию в дискуссии, проходящей в аудитории.

*Аналитическое задание* по теме «Факторы, влияющие на растворимость».

*Задание:* на основе предложенных материалов проанализировать один из факторов, влияющих на растворимость.

*Критерии оценки:* способность анализировать и обобщать полученные факты, логичное, внятное изложение собственных выводов.

*Опрос:* по теме «Химическое равновесие».

Задание: на основании установочной лекции и чтения литературы составить четное представление по этим вопросам.

Критерии оценки: умение самостоятельно расширять полученные сведения, анализировать и сопоставлять разные типы информации, корректно использовать профессиональные понятийный аппарат.

Литература:

1. Антонян А.С. Консервация и реставрация каменной скульптуры. Методические рекомендации. М.,1985. 99 с.

Тема 2. Материалы для укрепления и защиты камня

Вопросы для обсуждения:

1. Материалы для укрепления камня (щелочные силикаты, фторосодержащие компаунды (флюаты), соли бария и стронция, известковые растворы).
2. Материалы для гидрофобизация камня (-мыла, натуральные воски (животные, растительные, минеральные), синтетические воски (полиэтиленовые, макропарафин и др.).
3. Современные полимерные материалы для структурного укрепления и гидрофобизации.

*Доклад-презентация* по теме «Классификация адгезивов: натуральные и синтетические».

Задание: подготовка доклада и презентации по теме доклада. Тема должны быть посвящена одним из классов адгезивов, рассмотрен конкретный аспект его роли в реставрационной практике. Тема должна быть согласована с преподавателем

Критерии оценки: качество источниковедческой базы – собранных сведений, полнота раскрытия темы, метод подачи материала, создание качественного иллюстративного ряда.

Литература:

1. Антонян А.С. Консервация и реставрация каменной скульптуры. Методические рекомендации. М.,1985. 99 с.

Тема 3. Материалы для реставрации памятников из камня

Вопросы для обсуждения:

1. Клеевые материалы. Марки клеев и клеевые составы.
5. Состав и свойства термореактивных клеев, термопластичных клеев, цианакриловых клеев. Клеевые наполнители. Технологические условия приготовления клея.
6. Выбор клея и способа его применения.
7. Материалы для мастиковки швов.
8. Технологические требования к доделочным массам.

*Доклад-презентация* по теме «Композиционный состав клеев и доделочных масс».

Задание: подготовка доклада и презентации по теме доклада. Тема должны быть посвящена одному из видов клеев и рассмотрена его роль в реставрации конкретного памятника. Тема должна быть согласована с преподавателем

Критерии оценки: качество источниковедческой базы – собранных сведений, полнота раскрытия темы, метод подачи материала, создание качественного иллюстративного ряда.

Литература:

1. Антонян А.С. Консервация и реставрация каменной скульптуры. Методические рекомендации. М.,1985. 99 с.

2. Применение синтетических полимерных материалов в реставрации произведений искусства: Экспресс-информ. Вып.5// Консервация и реставрация музейных художественных ценностей. М., 1990. С. 18-24.
3. Сизов Б.Т., Тимофеева И.Б., Музовская О.А. Укрепление камня полимерными материалами. Обзорная информация: Элементоорганические соединения и их применение. М., 1982.- 32с.

**АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Материалы для консервации и реставрации памятников материальной культуры из камня» реализуется на факультете истории искусства кафедрой кино и современного искусства.

**Цель дисциплины** – дать базовые знания о материалах, используемых в реставрационной практике, основываясь не только на механическом запоминании их свойств, но и понимании сути действия химических веществ в зависимости от принадлежности к тому или иному классу.

**Задачи:**

- ознакомить студентов с основными закономерностями строения химических соединений, определяющими их свойства;
- показать механизм действия этих соединений при реализации конкретных реставрационных и консервационных задач;
- детально описать свойства каждого из веществ, применяемых для реставрации ПМК из камня;
- кратко перечислить технологии действия названных материалов;
- освоить классификацию химических веществ по их назначению для тех или иных реставрационных задач (расчистка, склейка, гидрофобизация и т.д.).

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-4 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

ПК-4.1 Профессионально обрабатывает научно-техническую информацию, включая англоязычную

ПК-4.2 Накапливает и систематизирует имеющийся профессиональный опыт по тематике работы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные группы и классы химических соединений, используемых для различных операций по реставрации и консервации камня;
- основные свойства этих материалов, необходимые для их практического применения;
- механизм действия этих соединений при реализации конкретных реставрационных и консервационных задач.

**уметь:** ориентироваться на современном рынке продуктов для реставрации;

- дифференцировать подходы и методы реставрации ПМК из камня в зависимости от технологии изготовления;
- активно внедрять современные принципы и методы научной реставрации.

**владеть:**

- понятийным аппаратом дисциплины;
- навыками аргументировано и грамотно излагать свое мнение по поводу особенностей применения материалов для реставрации ПМК из камня;
- приемами и методами использования традиционных и современных материалов для реставрации ПМК из камня.

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.