

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 квалификации выпускника бакалавр
Форма обучения очная

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

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 01.06.2021

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

| Компетенция (код и наименование) | Индикаторы компетенций (код и наименование) | Результаты обучения |
|--|---|---|
| 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 очной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 114 ч., в том числе контактная работа с преподавателем 42 ч., промежуточная аттестация 18 ч., самостоятельная работа обучающихся 54 ч.

| № п/п | Раздел дисциплины/темы | Се ме стр | Виды учебной работы (в часах) | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации |
|----------|---|-----------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|--|--|
| | | | Контактная | | | | П р о м е ж у т о ч н а я а т т е с т а ц и я | С а м о с т о я т е л ь - н а я р а б о т а | |
| | | | Лек ции | Сем ина р | Практ ическ ие занят ия | Лабора торн ые занят ия | | | |
| 1. | Природа связи загрязнений с материалом памятника | 8 | 2 | | | | | 2 | |
| 2. | Химические методы расчистки. Жидкости и растворы | 8 | 2 | 8 | | | | 10 | Опрос на семинаре Контрольная работа |
| 3. | Вода – основные и специальные свойства | 8 | 2 | | | | | 2 | |
| 4. | Органические растворители | | 2 | 8 | | | | 10 | Обсуждение доклада на семинарском занятии Контрольная работа |
| 5. | Кислоты и щёлочи | 8 | 2 | | | | | 2 | |

| | | | | | | | | | |
|-----|---|---|-----------|-----------|--|--|-----------|-----------|---|
| 6. | Расчётка посредством химических реакций | 8 | 2 | 6 | | | | 10 | Обсуждение доклада на семинарском занятии Контрольная работа |
| 7. | Традиционные методы укрепления и защиты камня | 8 | 2 | | | | | 2 | |
| 8. | Современные полимерные материалы для структурного укрепления и гидрофобизации. Акрилаты | 8 | 2 | | | | | 4 | |
| 9. | Кремнийорганиче ские соединения | 8 | 2 | | | | | 4 | |
| 10. | Адгезивы в реставрации каменя | 8 | 1 | | | | | 4 | |
| 11. | Композиционный состав клеёв и доделочных масс | 8 | 1 | | | | | 4 | |
| 12. | Экзамен | | | | | | 18 | | Устный ответ на вопросы |
| | итого: | | 20 | 22 | | | 18 | 54 | |

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 pH 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. Силоконы. 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 клеев и доделочных масс.

Основные компоненты клеев 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 | Природа связи загрязнений с материалом памятника | Лекция Самостоятельная работа | Лекция-проблема Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты |
| 2 | Химические методы расчистки. Жидкости и растворы | Лекция Семинарское занятие Самостоятельная работа | Лекция-проблема Развернутая беседа по вопросам семинарского занятия Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты |
| 3 | Вода – основные и специальные свойства | Лекция Самостоятельная работа | Лекция-проблема Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты |
| 4 | Органические растворители | Лекция Семинарское занятие Самостоятельная работа | Лекция-проблема Развернутая беседа по вопросам семинарского занятия Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты |
| 5 | Кислоты и щёлочи | Лекция Самостоятельная работа | Лекция-проблема Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты |

| | | | |
|----|--|---|--|
| 6 | Расчистка посредством химических реакций | Лекция Семинарское занятие Самостоятельная работа | Лекция-проблема Развернутая беседа по вопросам семинарского занятия Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты |
| 7 | Традиционные методы укрепления и защиты камня | Лекция Самостоятельная работа | Лекция-проблема Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты |
| 8 | Современные полимерные материалы для структурного укрепления и гидрофобизации. Акрилаты | Лекция Самостоятельная работа | Лекция-проблема Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты |
| 9 | Кремнийорганические соединения | Лекция Самостоятельная работа | Лекция-проблема Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты |
| 10 | Адгезивы в реставрации камня | Лекция Самостоятельная работа | Лекция-проблема Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты |
| 11 | Композиционный состав клеев и доделочных масс | Лекция Самостоятельная 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 контроля | Макс. количество баллов | |
|-------------------|-------------------------|-------|
| | За одну работу | Всего |
| 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 (дисциплину) | | 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

| Баллы/ Шкала ECTS | Оценка по дисциплине | Критерии оценки результатов обучения по дисциплине |
|-------------------------|-------------------------|---|
|-------------------------|-------------------------|---|

| | | |
|----------------|--|---|
| 100-83/ А,В | «отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено» | <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> |
| 82-68/ С | «хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено» | <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 навь 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 | «удовлетворитель- но»/ «зачтено (удовлетворительн о)»/ «зачтено» | Выставляется обучающемуся, если он знает на баз уровне теоретический и практический матер допускает отдельные ошибки при его изложени занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднен применении теоретических положений при реш практических задач профессиональной направленн стандартного уровня сложности, владеет необходим для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания уче литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающему учётом результатов текущей и промежуто аттестации. Компетенции, закреплённые за дисципли сформированы на уровне – «достаточный». |
| 49-0/ F,FX | «неудовлетворите льно»/ не зачтено | Выставляется обучающемуся, если он не знает базовом уровне теоретический и практиче материал, допускает грубые ошибки при его излож на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднени применении теоретических положений при реш практических задач профессиональной направленн стандартного уровня сложности, не вла необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания уче литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающему учётом результатов текущей и промежуто аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплён за дисциплиной, не сформированы. |

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 клеев 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., Починков В.Я., Середина 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 | Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое) |
|------|-----------------|---------------|---|
|------|-----------------|---------------|---|

| | | | |
|---|-----------------------------|-----------|--------------|
| 1 | Adobe Master Collection CS4 | Adobe | лицензионное |
| 2 | Microsoft Office 2010 | Microsoft | лицензионное |
| 3 | Windows 7 Pro | Microsoft | лицензионное |

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.