

40

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института


« 25 » _____ 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

ОСНОВЫ РЕСТАВРАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ

направление подготовки (специальность):

54.03.02 – Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы

Направленность программы (профиль, специализация):

Арт-дизайн

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения
очная

Институт технологического оборудования и машиностроения

Кафедра технологии машиностроения

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 54.03.02 ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО И НАРОДНЫЕ ПРОМЫСЛЫ (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2020 г. № 1010.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель: к.т.н., доц.

Инженер



Шопина Е. В.

Жигулина Ю. А.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«14» мая 2021 г., протокол № 11/1

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.



Дююн Т. А.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » мая 2021 г., протокол № 01

Председатель: доцент



Герасименко В. Б.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине |
|--------------------------------|--|---|---|
| Проектная | ПК-5 Способность определить и назначать технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовых изделий | ПК-5.1 Способность к выбору оптимального материала и его обработки для изготовления готовых изделий. | <p>Знать: предметную область дисциплины, общепринятые термины и определения; - основные свойства металлов; - виды коррозии металлов;</p> <p>Уметь:- проводить механическую, химическую и электрохимическую очистку изделий из металлов; -наносить декоративные покрытия.</p> <p>Владеть: техниками механической, химической и электрохимической очистки металлов, а также способами защиты и консервации металлов. -технологиями нанесения декоративных покрытий</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | <p>ПК-5.2. Способность выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий</p> | <p>Знать: предметную область дисциплины, общепринятые термины и определения; - основные свойства металлов; - виды коррозии металлов; - методы очистки металлов, реставрационные материалы и оборудование; - удаление и стабилизацию продуктов коррозии; - способы защиты металлов от коррозии; - условия и способы хранения предметов из металла. -технологии декоративных покрытий.</p> <p>Уметь: - использовать и подбирать необходимые реставрационные материалы. - выбирать и использовать технику и технологию.</p> <p>Владеть: - современными приемами и методами реставрации и реконструкции;</p> |
|--|--|---|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-5. Способность определить и назначать технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовых изделий.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины |
|--------|--|
| 1. | Технология сварочных работ, пайка и резка материалов |
| 2. | Металловедение |
| 3. | Материаловедение. Неметаллические материалы |
| 4. | Технология художественной обработки природных камней |
| 5. | Основы реставрации и реконструкции |
| 6. | Чеканка |
| 7. | Производственная преддипломная практика |

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 3 з. е.

Форма промежуточной аттестации **зачет**

| Вид учебной работы | Всего часов |
|---|-------------|
| Общая трудоемкость дисциплины, час | 108 |
| Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.: | 34 |
| лекции | |
| лабораторные | 17 |
| практические | 17 |
| групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации | |
| Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе: | 74 |
| Курсовой проект | |
| Курсовая работа | |
| Расчетно-графическое задание | |
| Индивидуальное домашнее задание | |
| Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия) | 74 |
| Зачет | |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 7

| № п/п | Наименование раздела (краткое содержание) | Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час | | | |
|---|--|---|----------------------|----------------------|--|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям |
| 1. Введение. Организация работы по консервации и реставрации музейных ценностей. Металлы и их сплавы. | | | | | |
| | Из истории металлов. Строение металлов. Свойства металлов и их сплавов. Физические, механические, технологические и химические свойства металлов. | | | | 6 |
| 2. Коррозия металлов. | | | | | |
| | Коррозия меди и ее сплавов. Коррозия серебра и ее сплавов. Коррозия сплавов золота. Коррозия олова и свинца. Коррозия железа и его сплавов. | | | | 10 |
| 3. Исследование предметов из металлов. | | | | | |
| | Методы визуального, химического, физико-химического, физического и оптико-физического исследования. | | | | 8 |
| 4. Методы очистки, реставрационные материалы и оборудование. | | | | | |
| | Удаление загрязнений. Механическая, химическая, электрохимическая и электролитическая очистка. Промывка. Защита металлов при очистке. | | 8 | 4 | 15 |
| 5. Удаление и стабилизация продуктов коррозии. | | | | | |
| | Химическая очистка меди и ее сплавов. Электрохимические и электролитические способы очистки серебра. Очистка золота и олова. Очистка и преобразование продуктов коррозии. Химическая очистка черных металлов. Стабилизация продуктов железа. | | 6 | 10 | 20 |
| 6. Защита металлов от коррозии | | | | | |
| | Защита меди и ее сплавов, олова и свинца и черных металлов от коррозии. Защита серебра и низкопробного золота от потускнения. | | 3 | 3 | 8 |
| 7. Очистка: механическая, химическая, электролитическая. | | | | | |
| | Хранение предметов из серебра, меди и медных сплавов, свинца, олова и черных металлов. | | | | 7 |
| | ВСЕГО | | 17 | 17 | 74 |

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тема практического (семинарского) занятия | К-вочасов | К-во часов СРС |
|------------|---|---|-----------|----------------|
| семестр №7 | | | | |
| 1 | Методы очистки, реставрационные материалы и оборудование. | Обезжиривание металлических изделий. | 4 | 9 |
| | | Механическая очистка изделий. | 4 | 9 |
| 2 | Удаление и стабилизация продуктов коррозии. | Электрохимическая очистка изделий. | 4 | 9 |
| | | | | |
| 3 | Защита металлов от коррозии | Нанесение декоративных покрытий | 5 | 10 |
| ИТОГО: | | | 17 | 37 |

4.3. Содержание лабораторных занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тема лабораторного занятия | К-вочасов | К-во часов СРС |
|------------|--|---|-----------|----------------|
| семестр №7 | | | | |
| 1 | Методы очистки, реставрационные материалы и оборудование | Удаление поверхностных загрязнений с помощью ультразвука. | 6 | 12 |
| 2 | Удаление и стабилизация продуктов коррозии. | Глубокая очистка металлов на основе химических процессов. | 6 | 12 |
| 3 | Защита металлов от коррозии | Тонирование бронзовых изделий. | 5 | 13 |
| ИТОГО: | | | 17 | 37 |

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ПК-5. Способность определить и назначать технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовых изделий.

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ПК-5.1 Способность к выбору оптимального материала и технологии его обработки для изготовления готовых изделий. | <i>устный опрос</i> |
| ПК-5.2. Способность выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий | <i>устный опрос</i> |

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание вопросов (типовых заданий) |
|-------|--|--|
| 1 | Введение. Организация работы по консервации и реставрации музейных ценностей. Металлы и их сплавы. | Какие методы реставрации являются устаревшими? Какие методы являются прогрессивными? Перспективы реставрационного дела. Различие между коммерческой и научной реставрацией. Как реализуется принцип «не навреди» в реставрации? Физические, механические и технологические свойства металлов |
| 2 | Коррозия металлов. | Сухая, влажная и мокрая атмосферные коррозии. Коррозия меди и ее сплавов. Коррозия серебра и ее сплавов. Коррозия сплавов золота. Коррозия олова и свинца. Коррозия железа и его сплавов. |
| 3 | Исследование предметов из металлов. | Методы визуального исследования металлов. Методы химического исследования металлов. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Методы физико-химического исследования металлов. Методы физического исследования металлов. Методы оптико-физического исследования металлов. |
| 4 | Методы очистки, реставрационные материалы и оборудование. | Способы удаление загрязнений. Механическая очистка. Химическая очистка. Электрохимическая очистка. Электролитическая очистка. Промывка как метод очистки. Защита металлов при очистке. |
| 5 | Удаление и стабилизация продуктов коррозии. | Способы очистки меди и ее сплавов. Способы очистки серебра. Очистка золота, свинца и олова. Способы очистки черных металлов. Стабилизация продуктов коррозии железа. |
| 6 | Защита металлов от коррозии | Процессы и операции защиты металлов от коррозии. Защита меди и ее сплавов от коррозии. Защита серебра и низкопробного золота от потускнения. Защита олова и свинца от коррозии. Защита черных металлов от коррозии. |
| 7 | Хранение предметов из металлов. | Условия хранения предметов из металла. Способы хранения предметов из серебра, меди и медных сплавов. Способы хранения предметов из свинца, олова и черных металлов. |

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

1. Методы химического исследования металлов.
2. Методы физико-химического исследования металлов
3. Методы физического исследования металлов.
4. Методы оптико-физического исследования металлов.
5. Электрохимическая очистка.
6. Электролитическая очистка.
7. Промывка как метод очистки.
8. Защита металлов при очистке.
9. Защита меди и ее сплавов от коррозии.
10. Защита серебра и низкопробного золота от потускнения.
11. Защита олова и свинца от коррозии.
12. Защита черных металлов от коррозии.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине | Критерий оценивания |
|--|---|
| <p>ПК-5. Способность определить и назначать технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовых изделий.</p> <p>ПК-5.1 Способность к выбору оптимального материала и технологии его обработки для изготовления готовых изделий.</p> <p>ПК-5.2. Способность выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий.</p> | |
| Знания | <p>Знание принципов и способов анализа проектных ситуаций, стадии выполнения проекта.</p> <p>Знание общей характеристики выставочной деятельности; организации экспозиции; оборудование выставки; аудиторию выставки; организацию рекламы выставки, нормативные документы для участия в творческих мероприятиях.</p> <p>Знание основных способов и технологий художественной обработки материалов; материалы, оборудование, инструменты и приспособления для художественной обработки материалов; требования техники безопасности при работе; приемы пользования инструментом</p> |
| Умения | <p>Умение проводить механическую, химическую и электрохимическую очистку изделий из металлов.</p> <p>Умение наносить декоративные покрытия</p> <p>Умение использовать и подбирать необходимые реставрационные материалы.</p> <p>Умение выбирать и использовать технику и технологию.</p> |
| Навыки | <p>Владение техниками механической, химической и электрохимической очистки металлов, а также способами защиты и консервации металлов</p> <p>Владение технологиями нанесения декоративных покрытий</p> <p>Владение современными приемами и методами реставрации и реконструкции.</p> |

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания

| Критерий | Уровень освоения и оценка | |
|---|---------------------------|---------|
| | не зачтено | зачтено |
| <p>ПК-5. Способность определить и назначать технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовых изделий.</p> <p>ПК-5.1 Способность к выбору оптимального материала и технологии его обработки для изготовления готовых изделий.</p> <p>ПК-5.2. Способность выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных</p> | | |

| | | |
|---|---|---|
| изделий. | | |
| Знание принципов и способов анализа проектных ситуаций, стадии выполнения проекта. | Не знает принципов и способов анализа проектных ситуаций, стадии выполнения проекта. | Знает принципов и способов анализа проектных ситуаций, стадии выполнения проекта, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание общей характеристики выставочной деятельности; организации экспозиции; оборудование выставки; аудиторию выставки; организацию рекламы выставки, нормативные документы для участия в творческих мероприятиях. | Не знает общей характеристикой выставочной деятельности; организации экспозиции; оборудование выставки; аудиторию выставки; организацию рекламы выставки, нормативные документы для участия в творческих мероприятиях. | Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет общей характеристикой выставочной деятельности; организации экспозиции; оборудование выставки; аудиторию выставки; организацию рекламы выставки, нормативные документы для участия в творческих мероприятиях. |
| Знание основных способов и технологий художественной обработки материалов; материалы, оборудование, инструменты и приспособления для художественной обработки материалов; требования техники безопасности при работе; приемы пользования инструментом | Не дает ответы на большинство вопросов по знанию основных способов и технологий художественной обработки материалов; материалы, оборудование, инструменты и приспособления для художественной обработки материалов; требования техники безопасности при работе; приемы пользования инструментом | Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы. |

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

| Критерий | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|--|
| | не зачтено | зачтено |
| ПК-5. Способность определить и назначать технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовых изделий. | | |
| ПК-5.1 | | |
| Способность к выбору оптимального материала и технологии его обработки для изготовления готовых изделий. | | |
| ПК-5.2. Способность выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий. | | |
| Умение проводить механическую, химическую и электрохимическую очистку изделий из металлов | Не умеет проводить механическую, химическую и электрохимическую очистку изделий из металлов | Умеет проводить механическую, химическую и электрохимическую очистку изделий из металлов |
| Умение наносить декоративные покрытия | Не умеет наносить декоративные покрытия | Умеет наносить декоративные покрытия |
| Умение использовать и подбирать необходимые реставрационные материалы | Не умеет использовать и подбирать необходимые реставрационные материалы | Умеет использовать и подбирать необходимые реставрационные материалы |
| Умение выбирать и использовать технику и технологию | Не умеет выбирать и использовать технику и технологию | Умеет выбирать и использовать технику и технологию |

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

| Критерий | Уровень освоения и оценка | |
|---|---------------------------|---------|
| | не зачтено | зачтено |
| ПК-5. Способность определить и назначать технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовых изделий. | | |

| | | |
|---|---|--|
| ПК-5.1 Способность к выбору оптимального материала и технологии его обработки для изготовления готовых изделий. | | |
| ПК-5.2. Способность выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий. | | |
| Владение техниками механической, химической и электрохимической очистки металлов, а также способами защиты и консервации металлов | Не владеет техниками механической, химической и электрохимической очистки металлов, а также способами защиты и консервации металлов | Владеет техниками механической, химической и электрохимической очистки металлов, а также способами защиты и консервации металлов |
| Владение технологиями нанесения декоративных покрытий | Не владеет технологиями нанесения декоративных покрытий | Владеет технологиями нанесения декоративных покрытий |
| Владение современными приемами и методами реставрации и реконструкции | Не владеет современными приемами и методами реставрации и реконструкции | Владеет современными приемами и методами реставрации и реконструкции |

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| № | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|--|--|
| 1 | Специализированные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная мебель, технические средства обучения: компьютер, проектор, проекционный экран. |
| 3 | Специализированная аудитория для проведения практических занятий, УК4, №327 | Специализированная мебель., электропечи камерные СНОЛ-1,6.2,5.1/11-И1М; SNOL 8,2/1100; СНОЛ-1,6.2,5.1/11-М1, приборы для измерения твердости металлов по методу Бринелля тип ТБ (ТШ-2М) и по методу Роквелла тип ТР (ТК-2М), микроскопы – ММУ-3, МЕТАМ-Р1, ЕС МЕТАМ РВ, МИКРОМЕД МЕТ, шлифовальные станки ЗЕ 881М; коллекция микрошлифов, стенды, плакаты. |
| 4 | Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы | Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду. |

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

| № | Перечень лицензионного программного обеспечения. | Реквизиты подтверждающего документа |
|---|--|---|
| 1 | Microsoft 10 Pro | Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 от 2020-11-01 до 2023-10-31 |
| 2 | Microsoft Windows Professional 8.1 | Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 от 2020-11-01 до 2023-10-31 |
| 3 | Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows | №13С8-210811-083720-440-2957 |

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон.текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30266>.
2. Демченко С. Е. Основы реставрации художественного металла: методические указания к выполнению практических и лабораторных работ для студентов направления подготовки 54.03.02 – Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. технологии машиностроения ; сост.: С. Е. Демченко, А. А. Стативко. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018101010352971100000656686>
- 3.

6.4. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

<http://www.iprbookshop.ru/36538> - Реставрация памятников истории и искусства в России в XIX-XX веках. История, проблемы