



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСАиИ
О.С. Логунова

01.03.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПОКРЫТИЯ МАТЕРИАЛОВ

Направление подготовки (специальность)

29.03.04 Технология художественной обработки материалов

Направленность (профиль/специализация) программы

Ювелирное дело и художественная обработка природного камня

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Художественной обработки материалов
Курс	4
Семестр	7

Магнитогорск
2021 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 961)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Художественной обработки материалов
25.02.2021, протокол № 6

Зав. кафедрой  С.А. Гаврицков

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАИИ
01.03.2021 г. протокол № 4

Председатель  О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры ХОМ, канд. пед. наук

 О.В. Вандышева

Рецензент:

Директор ООО «КАМЦВЕТ»,  А.В. Чаплинцев

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.А. Гаврицков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.А. Гаврицков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.А. Гаврицков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.А. Гаврицков

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) является изучение научных основ нанесения декоративных и защитных покрытий на художественные изделия, подготовка студентов к производственно-технологической деятельности в области современного производства на основе ресурсоэффективных технологий; к организационно-управленческой деятельности в области производства, ориентированного на технологию художественной обработки материалов; к научно-исследовательской деятельности в области создания инновационных технологий и средств их технологического оснащения.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Покрытия материалов входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Мастерство. Неметаллические материалы

Производственная-технологическая (конструкторско-технологическая) практика

Художественная обработка традиционных материалов

Технология художественной обработки цветных металлов и сплавов

Оборудование для реализации технологии художественной обработки материалов

Технологический практикум по обработке металла

Технология обработки материалов: металл

Основы технологии художественной обработки материалов

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Производственная-преддипломная практика

Технология изготовления объёмных изделий из цветных металлов

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Покрытия материалов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-5	Владеет навыками изготовления художественно-промышленных изделий из металла и камня
ПК-5.1	Разрабатывает художественно-промышленные изделия из металла и камня
ПК-5.2	Решает профессионально-технологические задачи по подготовке технологического процесса
ПК-5.3	Выполняет технологические операции по изготовлению художественно-промышленных изделий из металла и камня

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 57,2 академических часов;
- аудиторная – 54 академических часов;
- внеаудиторная – 3,2 академических часов;
- самостоятельная работа – 15,1 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 академических часов

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Покрытия и их классификация.								
1.1 Декоративные покрытия в художественно-промышленных изделиях	7	2					- собеседование; - проверка индивидуальных теоретических знаний	ПК-5.2
1.2 Защитные покрытия в художественных изделиях декоративного и прикладного характера		2					- собеседование; - проверка индивидуальных теоретических знаний	ПК-5.2
1.3 Виды и особенности металлических и неметаллических покрытий		2					- собеседование; - проверка индивидуальных теоретических знаний	ПК-5.2
Итого по разделу		6						
2. Основные виды технологий нанесения покрытий, разновидности применяемых материалов (основных и вспомогательных).								
2.1 Технологии нанесения неметаллических покрытий (эмалирование, лакокрасочные работы, эпоксидные смолы и т.д.)	7	2		20/4,4И	7,1	Выполнение практического задания	- собеседование; - проверка индивидуальных теоретических знаний; - проверка качества выполнения индивидуального практического задания	ПК-5.2, ПК-5.1, ПК-5.3

2.2 Технология химического и электрохимического способов нанесения покрытий (патинирование, гальваностегия и т.д.)		2		16/6,4И	8	Выполнение практического задания	- собеседование; - проверка индивидуальных теоретических знаний; - проверка качества выполнения индивидуального практического задания	ПК-5.2
2.3 Промышленные способы нанесения металлических покрытий: металлизация, шоопирование, плакирование		2					- собеседование; - проверка индивидуальных теоретических знаний	ПК-5.2
Итого по разделу		6		36/10,8И	15,1			
3. Разработка и проектирование производственных участков и цехов для создания разного рода покрытий художественных изделий								
3.1 Гальванические участки мастерских и цехов. Оборудование. Правила безопасности.		2					- собеседование; - проверка индивидуальных теоретических знаний.	ПК-5.2
3.2 Эмальерные мастерские и цеха. Оборудование. Правила безопасности	7	2					- собеседование; - проверка индивидуальных теоретических знаний.	ПК-5.2
3.3 Покрасочные участки мастерских и цехов. Оборудование. Правила безопасности.		2					- собеседование; - проверка индивидуальных теоретических знаний.	ПК-5.2
Итого по разделу		6						
Итого за семестр		18		36/10,8И	15,1		экзамен	
Итого по дисциплине		18		36/10,8И	15,1		экзамен	

5 Образовательные технологии

Реализация рабочей программы предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При обучении студентов дисциплине «Основы реставрационных работ» следует осуществлять следующие образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии - ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

В связи с данным фактом, на занятиях предусмотрены различные виды образовательных технологий:

- технологии интегративного обучения (содержательная интеграция, интеграция технологий, методов, форм и т.д.);
- технологии развивающего обучения (перенос усвоенных приемов с обучающей задачи на новую, поиск новых приемов учебной работы, управление своей учебной деятельностью, приемы обобщения и т.д.);
- технология проблемного обучения;
- технологии активного и интерактивного обучения (мозговой штурм, исследовательский метод, Case-study, ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности и др.)
- технологии коллективного и группового обучения;
- технологии лично-ориентированного образования (поддержка, сотрудничество т.д.) и другие.
- лекция-беседа, лекция-дискуссия.
- лекция-визуализация - изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических).

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных

технологий: мастер-класс - это особая форма учебного занятия, которая основана на «практических» действиях показа и демонстрации творческого решения определенной познавательной и проблемной педагогической задачи. Мастер-класс отличается от семинара тем, что, во время мастер-класса ведущий специалист рассказывает и, что еще более важно, показывает, как применять на практике новую технологию или метод.

4. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Войнич Е.А. Художественное материаловедение : учебно-методическое пособие / Е.А. Войнич, В.П. Наумов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1207.pdf&show=dcatalogues/1/1121324/1207.pdf&view=true>. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Герасимова А. А. Цветоведение: колористические возможности при проектировании художественных изделий из металла [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. А. Герасимова, Б. Л. Каган-Розенцвейг ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3347.pdf&show=dcatalogues/1/1138>

б) Дополнительная литература:

1. Войнич Е.А. Дизайн ювелирных и декоративных изделий из цветных металлов и сплавов [Электронный ресурс]: монография / Е.А. Войнич. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 122 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72629>. — Загл. с экрана.

2. Дубровин А.А. Декоративно-прикладное искусство и традиционные промыслы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Дубровин, Н.К. Соловьев. — Электрон. дан. — Москва : МГХПА им. С.Г. Строганова, 2014. — 129 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73830>. — Загл. с экрана.

3. Музей декоративно-прикладного и промышленного искусства МГХПА имени С.Г. Строганова [Электронный ресурс] / сост. Зиновеева М.М., Трощинская А.В. — Электрон. дан. — Москва : МГХПА им. С.Г. Строганова, 2012. — 143 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73840>. — Загл. с экрана.

в) Методические указания:**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:****Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
CorelDraw 2017 Academic Edition	Д-504-18 от 25.04.2018	бессрочно
CorelDraw X5 Academic Edition	К-615-11 от 12.12.2011	бессрочно
АСКОН Компас 3D в.16	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
Лира САПР 2014	Д-780-14 от 25.06.2014	бессрочно
CorelDraw X4 Academic Edition	К-92-08 от 25.07.2008	бессрочно
CorelDraw X3 Academic Edition	№144 от 21.09.2007	бессрочно
Adobe Design Premium CS 5.5 Academic Edition	К-615-11 от 12.12.2011	бессрочно
Adobe Photoshop CS 5 Academic Edition	К-113-11 от 11.04.2011	бессрочно
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Calculate Linux Desktop Xfce	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»	http://webofscience.com

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Мастерская ювелирной обработки материалов:

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

Оснащение мастерской:

- 1 Станок сверлильный BORT – 1 шт.
- 2 Анка – куб с пунзелями – 1 шт.
- 3 Аппарат бензиновой пайки JX-586590 с горелкой – 9 шт.
- 4 Бормашина BM26A с напольным регулятором - 3 шт.
- 5 Вальцы ручные с редуктором В-7 – 2 шт.
- 6 Вырубка дисков – 1 шт.
- 7 Микроскоп МБС-10 2033 – 2 шт.
- 8 Печь муфельная «СНОЛ» 1 шт.
- 9 Твердомер по Бринеллю портативный НВХ-0.5 – 1 шт.
- 10 Электроточило ЭТ-62 – 1 шт.
- 11 Электроточило GMT P BEG 700 – 1 шт.
- 12 Тиски – 10 шт.
- 13 Вытяжной шкаф с системой вытяжки – 1 шт.
- 14 Верстак- место для ювелира – 11 шт.
- 15 Ножницы роликовые – 1 шт.
- 16 Бормашина с наконечником "САПФИР" – 1 шт.
- 17 Блескомер BL60 - 1 шт.
- 18 Весы TANITA 1479Z – 1 шт.
- 19 Станок плиткорезный FSM 920 NIRO 4301320 – 1 шт.
- 20 Станок плоскошлифовальный – 2 шт.
- 21 Станок полировальный настольный "РУТА" – 1 шт.
- 22 Станок сверлильный BAORU 3811 – 1 шт.
- 23 Станок заточной для полировки – 1 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся. Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для хранения профилактического обслуживания учебного оборудования. Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов обучающихся

Аудиторные практические работы (АПР):

1. Раздел. Покрытия и их классификация.

По данному разделу АПР не предусмотрено

2. Раздел. Основные виды технологий нанесения покрытий, разновидности применяемых материалов (основных и вспомогательных).

АПР №1 «Технологии нанесения неметаллических покрытий (эмалирование, лакокрасочные работы, эпоксидные смолы и т.д.)».

Выполнить практические упражнения по нанесению эмалевого или эпоксидного (на выбор студента и преподавателя) покрытия на поверхность металлического изделия. Соблюдать поэтапность технологии. Использовать арсенал художественных средств, для повышения эстетической ценности художественных изделий.

АПР №2 «Технология химического и электрохимического способов нанесения покрытия (патинирование, гальваностегия и т.д.)».

Выполнить практические упражнения по технологии патинирования поверхности металлического изделия. Соблюдать поэтапность технологии. Использовать арсенал художественных средств, для повышения эстетической ценности художественных изделий.

3. Раздел. Разработка и проектирование производственных участков и цехов для создания разного рода покрытий

По данному разделу АПР не предусмотрено

Индивидуальные домашние задания (ИДЗ):

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность студентов к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор – подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

1. Раздел. Покрытия и их классификация.

По данному разделу ИДЗ не предусмотрено

2. Раздел. Основные виды технологий нанесения покрытий, разновидности применяемых материалов (основных и вспомогательных).

ИДЗ №1 «Технологии нанесения неметаллических покрытий (эмалирование,

лакокрасочные работы, эпоксидные смолы и т.д.)»._

Разработать эскиз изделия с учётом использования технологии эмалирования или эпоксидного покрытия.

ИДЗ №2 «Технология химического и электрохимического способов нанесения покрытия (патинирование, гальваностегия и т.д.)».

Разработать эскиз изделия с учётом использования технологии патинирования

3. Раздел. Разработка и проектирование производственных участков и цехов для создания разного рода покрытий

По данному разделу ИДЗ не предусмотрено

Оценочные средства		
ПК-5 Владеет навыками изготовления художественных изделий в традициях народных художественных промыслов		
ПК-5.1	Разрабатывает художественно-промышленные изделия из металла и камня	<p>Теоретические вопросы:</p> <p>1. В чём заключается отличие процесса эскизирования от процесса проектирования изделий декоративного и прикладного характера?</p> <p>2. Какую роль играют различные виды покрытий на поверхности художественных изделий из металла?</p> <p>Практические задания:</p> <p>Разработка эскизов и чертежей художественно-промышленного изделия на основе анализа форм и назначения изделия.</p>
ПК-5.2	Решает профессионально-технологические задачи по подготовке технологического процесса	<p>Теоретические вопросы:</p> <p>1. Цель нанесения покрытий на художественные изделия?</p> <p>2. В чем заключается процесс плакирования, технология его реализации?</p> <p>3. Суть процесса сусального золочения и серебрения?</p> <p>4. Виды подготовки поверхности для реализации золочения сусальным золотом?</p> <p>5. Каким образом реализуется процесс горячего покрытия металлом художественных изделий, основные требования при выборе металла покрытия?</p> <p>6. Дать определение процессу наводки при изготовлении художественных изделий, их достоинства и недостатки?</p> <p>7. Виды неметаллических покрытий, используемых при изготовлении художественных покрытий, их достоинства и недостатки?</p> <p>8. Виды лакокрасочных покрытий, их свойства, обеспечивающих требуемое качество изделия?</p> <p>9. В чем заключаются основные преимущества гальванического способа нанесения покрытий,</p>

		<p>принципы реализации гальванического способа нанесения покрытий? 10. Сущность процесса электрополирования, его плюсы и минусы? 11. Виды износостойких покрытий, техника и технология создания данных покрытий?</p> <p>Практические задания: Выбор оптимального оборудования, приспособлений, инструментов и материала для выполнения изделия в материале, согласно разработанным эскизам и чертежам, с учетом технологий нанесения покрытия по учебному заданию.</p>
ПК-5.3	Выполняет технологические операции по изготовлению художественно-промышленных изделий из металла и камня	<p>Теоретические вопросы: 1. Основные технологические этапы выполнения эмалевого покрытия. 2. Основные технологические этапы выполнения эпоксидного покрытия. 3. Основные технологические этапы процесса патинирования поверхности изделия из металла декоративного назначения.</p> <p>Практические задания: 1. Выполнить практические упражнения по нанесению эмалевого или эпоксидного (на выбор студента и преподавателя) покрытия на поверхность металлического изделия. Соблюдать поэтапность технологии. Использовать арсенал художественных средств, для повышения эстетической ценности художественных изделий. 2. Выполнить практические упражнения по технологии патинирования поверхности металлического изделия. Соблюдать поэтапность технологии. Использовать арсенал художественных средств, для повышения</p>

		эстетической ценности художественных изделий.
--	--	--