ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
Филиал г. Златоуст

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Дильдин А. Н.
Пользователь: dildinan
Дата подписания: 02.03.2022

А. Н. Дильдин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.05 Покрытия материалов
для направления 29.03.04 Технология художественной обработки материалов
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Техника и технологии производства материалов

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.09.2017 № 961

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Чуманов И. В.
Пользователь: chumanoviv
Дата подписания: 02.03.2022

И. В. Чуманов

Разработчик программы,
старший преподаватель

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Жильцова Т. А.
Пользователь: zhiltcovata
Дата подписания: 02.03.2022

Т. А. Жильцова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
д.техн.н., проф.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Чуманов И. В.
Пользователь: chumanoviv
Дата подписания: 02.03.2022

И. В. Чуманов

Златоуст

1. Цели и задачи дисциплины

Приобретение студентами знаний об основах технологических процессов нанесения защитных и декоративных покрытий и ознакомление с основными видами защитных и декоративных покрытий, технологией их нанесения.

Краткое содержание дисциплины

Традиционные металлические сплавы: чугуны; стали; сплавы алюминиевые, медные, титановые, магниевые, никелевые. Металлы и сплавы с особыми свойствами – тепловыми и упругими, с памятью формы, радиационно-стойкие, аморфные, сверхпроводящие, со специальными магнитными свойствами. Керамические и композиционные материалы: дисперсно-упрочненные, волокнистые, слоистые. Функциональные порошковые материалы: конструкционные, антифрикционные, фрикционные, пористые фильтрующие. Полимерные материалы: полимеры, пластические массы, резины, клеящие. Методы получения объемных, порошковых и пленочных наноструктурных материалов: объемных металлов и сплавов, порошков, тонких пленок. Синтетические сверхтвердые материалы и покрытия. Многофункциональные покрытия: металлические и неметаллические.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Готов разрабатывать дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений.	Знает: Физико-химические основы процессов нанесения декоративных металлических и неметаллических покрытий на художественно-промышленные изделия из различных материалов; виды специальных декоративных покрытий и их классификацию; функциональные свойства покрытий и способы их нанесения; декоративные свойства покрытий, информативную роль покрытий. Умеет: Применять полученные знания при выборе способов декоративной отделки художественно-промышленных изделий из различных материалов; осуществлять оптимальный выбор вида декоративного покрытия для конкретных изделий и условий эксплуатации. Имеет практический опыт: Владения информацией о способах нанесения защитно-декоративных покрытий, электролитах и режимах химического и электрохимического осаждения конкретных металлов; перспективах развития, усовершенствования и интенсификации процессов нанесения покрытий.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ

1.Ф.08 Практикум по виду профессиональной деятельности, 1.Ф.03 Организация производства художественных изделий	1.Ф.07 Техническая эстетика

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.Ф.03 Организация производства художественных изделий	Знает: Технологию производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений. Умеет: Составлять схему организации производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений. Имеет практический опыт: Применения современных технологий.
1.Ф.08 Практикум по виду профессиональной деятельности	Знает: Оборудование, оснастку, инструмент для назначения технологических процессов промышленного и индивидуального производства художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений. Умеет: Использовать оборудование, оснастку и инструмент при производстве художественно-промышленных изделий и объектов. Имеет практический опыт: Изготовления художественно-промышленных изделий и объектов.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	24	24
Лабораторные работы (ЛР)	0	0

Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
составление конспектов лекций для самостоятельного изучения	53,75	53.75
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Виды декоративных покрытий	12	6	6	0
2	Гальванические и электрохимические покрытия	12	6	6	0
3	Оборудование и оснастка для нанесения покрытий	12	6	6	0
4	Виды дефектов и контроль качества	12	6	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Виды декоративных покрытий и основы их нанесения: подготовка поверхности металлов под покрытие. Технология лакокрасочной защиты	6
2	2	Гальванические и электрохимические покрытия, технология их нанесения, суть процессов; режимы	6
3	3	Оборудование и оснастка для нанесения декоративных покрытий	6
4	4	Виды дефектов и контроль качества покрытий	6

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Способы определения различных свойств покрытий	6
2	2	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, гальванических схем, определение анода и катода	6
3	3	Расчет производительности оборудования для нанесения покрытий	6
4	4	выбор методов контроля качества покрытий материалов	6

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на	Семестр	Кол-во

	ресурс		часов
составление конспектов лекций для самостоятельного изучения	Шлугер, М. А. Коррозия и защита металлов [Текст] : учеб. пособие для вузов по металлург. специальностям / М. А. Шлугер, Ф. Ф. Ажогин, Е. А. Ефимов. - М. : Металлургия, 1981. - 215 с. : ил.	7	53,75

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	7	Текущий контроль	задачи и упражнения	1	5	Отлично: 100% отвеченных вопросов Хорошо: 80% отвеченных вопросов Удовлетворительно: 60-70% отвеченных вопросов Неудовлетворительно: менее 50% отвеченных вопросов	зачет
2	7	Проме-жуточная аттестация	вопросы	-	5	Отлично: 100% отвеченнных вопросов Хорошо: 80% отвеченных вопросов Удовлетворительно: 60-70% отвеченных вопросов Неудовлетворительно: менее 50% отвеченных вопросов	зачет
3	7	Бонус	лекции	-	5	Отлично: 100% отвеченных вопросов Хорошо: 80% отвеченных вопросов Удовлетворительно: 60-70% отвеченных вопросов Неудовлетворительно: менее 50% отвеченных вопросов	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	опрос и оценивание	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-1	Знает: Физико-химические основы процессов нанесения декоративных металлических и неметаллических покрытий на художественно-промышленные изделия из различных материалов; виды специальных декоративных покрытий и их классификацию; функциональные свойства покрытий и способы их	+	+	+

	нанесения; декоративные свойства покрытий, информативную роль покрытий.			
ПК-1	Умеет: Применять полученные знания при выборе способов декоративной отделки художественно-промышленных изделий из различных материалов; осуществлять оптимальный выбор вида декоративного покрытия для конкретных изделий и условий эксплуатации.	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: Владения информацией о способах нанесения защитно-декоративных покрытий, электролитах и режимах химического и электрохимического осаждения конкретных металлов; перспективах развития, усовершенствования и интенсификации процессов нанесения покрытий.	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия [Текст] : учеб. пособие для нехим. специальностей вузов / Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Рабиновича. - 23-е изд., испр. - Л. : Химия. Ленинградское отделение, 1983. - 702 с. : ил.

б) дополнительная литература:

1. Дизайн и технология художественной обработки материалов [Текст] : тр. 7 Всерос. науч. конф. Вып. 8 / под ред. В. И. Чуманова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил. ; ЮУрГУ. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2004. - 159 с.
2. Художественное материаловедение [Текст] : учеб. для вузов по направлению 656700 "Технология художественной обработки материалов" / В. И. Куманин, Л. А. Ковалева, Р. М. Лобацкая и др. ; под ред. Б. М. Михайлова. - М. : МГАПИ, 2005. - 182 с. : ил.
3. Основы технологий художественной обработки материалов по видам материалов [Текст] : учеб. для вузов по направлению 656700 "Технология худож. обработки материалов" / А. И. Захаров, О. А. Казачкова, В. Б. Лившиц и др. ; под ред. Б. М. Михайлова. - М. : МГАПИ, 2005. - 167 с. : ил.
4. Куманин, В. И. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Текст] : учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Технология худож. обработки материалов" / В. И. Куманин, И. Ю. Мамедова ; под ред. Б. М. Михайлова. - М. : МГАПИ, 2005. - 139 с. : ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Шлугер, М. А. Коррозия и защита металлов [Текст] : учеб. пособие для вузов по металлург. специальностям / М. А. Шлугер, Ф. Ф. Ажогин, Е. А. Ефимов. - М. : Металлургия, 1981. - 215 с. : ил.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Шлугер, М. А. Коррозия и защита металлов [Текст] : учеб. пособие для вузов по металлург. специальностям / М. А. Шлугер, Ф. Ф. Ажогин, Е. А. Ефимов. - М. : Металлургия, 1981. - 215 с. : ил.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Казакевич, А. В. Защитные покрытия на металлопродукции. Металлические покрытия. Лабораторный практикум : учебное пособие / А. В. Казакевич, Ю. Я. Андреев, А. Ф. Ковалев. — Москва : МИСИС, 2007. — 109 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/1835
2	Методические пособия для преподавателя	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Румянцева, К. Е. Физические и технологические свойства покрытий : учебное пособие / К. Е. Румянцева. — Иваново : ИГХТУ, 2007. — 80 с. — ISBN 978-5-9616-0246-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/4492

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Зачет,диф.зачет	206 (3)	отсутствует
Практические занятия и семинары	105 (2)	основное оборудование лаборатории, стенды, плакаты, информационное обеспечение
Лекции	105 (2)	основное оборудование лаборатории, стенды, плакаты, информационное обеспечение компьютера