

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«30» июня 2020 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.09**

Технологические процессы в производстве художественных изделий

Учебный план: ФГОС 3++\_2020-2021\_29.03.04\_ИПИ\_ЗАО\_ТХОМ.plx

Кафедра: **50** Технологии художественной обработки материалов и ювелирных изделий

Направление подготовки:  
(специальность) 29.03.04 Технология художественной обработки материалов

Профиль подготовки: Технология художественной обработки материалов  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практ. занятия				
3	УП	4	32		1	
	РПД	4	32		1	
4	УП	4	144	52	6	Курсовая работа, Экзамен
	РПД	4	144	52	6	
Итого	УП	8	176	52	7	
	РПД	8	176	52	7	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.09.2017 г. № 961

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Жуков Владислав  
Леонидович

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии художественной  
обработки материалов и ювелирных изделий

\_\_\_\_\_

Жукова Любовь  
Тимофеевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Жукова Любовь  
Тимофеевна

Методический отдел: Макаренко С.В.

---

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области технологий художественной обработки различных материалов, позволяющие проявить готовность и способность применять знания, умения, личные качества в профессиональной деятельности

### 1.2 Задачи дисциплины:

- сформировать представления о технологии художественной обработки различных материалов ;
- показать влияние технологических параметров на качество готовой продукции и рассмотреть возможность её изготовления при наименьших производственных затратах;
- рассмотреть инструменты и оборудование, применяемые при обработке различных материалов;
- сформировать систему знаний в целях проектирования и конструирования художественных изделий с использованием различных видов обработки;
- ознакомить с основами художественной обработки материалов с использованием станков ЧПУ.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Методология изготовления художественных изделий

Математика в компьютерной графике

Статистические методы оценки качества художественных изделий

Деловой иностранный язык

Иностранный язык в профессиональной сфере

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Технический рисунок художественных изделий

Композиция

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПКо-1 : Готов к разработке конструкторско-технологической документации в процессе проектирования и производства художественно-промышленных изделий</b>
<b>Знать:</b> современные технологии для проектирования и производства, обеспечивающие выпуск дизайн-изделий, отвечающих требованиям безопасности России и на международном уровне
<b>Уметь:</b> разрабатывать технологический процесс изготовления художественного изделия, оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств
<b>Владеть:</b> Навыками составления конструкторско-технологической документации в компьютерных программах, в соответствии с международными стандартами и нормативными документами
<b>ПКо-2: Способен подобрать оптимальные материалы, эффективные технологии, оборудование, оснастку и инструмент для изготовления заготовок, деталей и изделий любой сложности</b>
<b>Знать:</b> материалы и технологические процессы, оборудование и оснастку в зависимости от функционального назначения и художественных особенностей изделия; основные тенденции развития технологических процессов, способы их совершенствования
<b>Уметь:</b> подбирать современное оборудование и техническую оснастку, определять их технологические режимы в зависимости от материала и конструкции художественного изделия.
<b>Владеть:</b> Навыками работы на автоматизированном производстве художественных изделий с применением оборудования с числовым программным устройством

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Проектирование технологических процессов	3				
Тема 1. Принципы проектирования технологических процессов изготовления художественных изделий		1		4	
Тема 2. Производственный и технологический процесс		1		7	
Тема 3. Виды, структура и основные характеристики технологического процесса изготовления художественных изделий		1		7	ГД
Раздел 2. Технологическая подготовка производства					
Тема 4. Технологическая подготовка производства при изготовлении единичных (опытных) образцов при единичном производстве художественных изделий		0,5		7	
Тема 5. Технологическая подготовка производства при серийном и массовом производстве художественных изделий		0,5		7	ГД
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		4		32	
Консультации и промежуточная аттестация - нет		0			
Раздел 3. Материалы для художественной обработки материалов и	4				
Тема 6. Классификация методов изготовления художественно-промышленных изделий из различных материалов. Технологические свойства материалов для художественных изделий: черных, цветных драгоценных металлов и сплавов, стекла и керамика, дерева и др. материалов. Практическое задание: Разработка технологии реставрации художественного изделия из металла		0,5	2	25	
Тема 7. Научные и технологические основы процессов литья, деформации, сварки, используемых при производстве и реставрации художественных изделий. Основное оборудование и оснастка технологических процессов художественной обработки металла. Практическое задание: Разработка техпроцессаковки оригинальной детали. Практическое задание: Разработка технологического процесса художественного изделия в технике филиграни		0,5	2	25	ГД
Раздел 4. Основы обработки различных видов материалов					

Тема 8. Научные и технологические основы камнерезных работ и огранки самоцветов. Технологические характеристики камнесамоцветного сырья. Основные технологические операции, инструмент, и оснастка для художественной обработки камня. Практическое задание: Разработка технологии изготовления художественного изделия из камня	0,5	3	25	
Тема 9. Стекло и керамика: физико-химические основы процессов производства стекла, керамики и художественно-декоративных материалов на их основе. Основное оборудование, инструмент и оснастка для художественной обработки стекла и керамики. Практическое задание: Разработка технологического процесса создания декоративного покрытия	0,5	3	25	
Тема 10. Основы технологий художественной обработки древесины. Выбор древесины для художественной обработки, научные основы заготовки, сушки, механической обработки, деформации, соединение деталей в художественных изделиях при производстве и реставрации. Основное оборудование и инструмент. Практическое задание: Разработка технологии изготовления художественного изделия из дерева	1	3	24	
Тема 11. Технологические основы процессов получения и обработки нетрадиционных материалов для художественных изделий: кожа и мех, текстильные материалы, волокнистые материалы. Основное оборудование и инструмент. Практическое задание: Разработка технологии изготовления художественного изделия из нетрадиционных материалов	1	3	20	ГД
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	4	16	144	
Консультации и промежуточная аттестация (Курсовая работа, Экзамен)	38,5		13,5	
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	62,5		189,5	

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

**4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта):** Целью курсовой работы является закрепление полученных знаний по дисциплине, развитие творческих способностей обучающихся и углубление специальной подготовки, расширение возможностей профессионального трудоустройства.

Задачи курсовой работы:

1. Научно обосновать выбор материала для создания художественного изделия, с учетом его дизайна и технологии изготовления. Разработать технологию изготовления изделия или серии изделий.
2. Оформить техническую документацию производства разрабатываемого изделия или серии изделий

**4.2 Тематика курсовой работы (проекта):** 1. Элементы фирменного стиля рекламного бюро или любой другой организации: вывеска, логотип, значок, эмблема, символ.

2. Декоративное панно: чеканка, резьба по дереву, кости, рогу.
3. Комплект дверных, оконных приборов.
4. Инкрустация любого изделия.
5. Каминный набор.
6. Предметы оснащения рекламных компаний: уличная реклама, сувениры.

7. Мелкая пластика, кабинетные предметы, статуэтки.
8. Фирменная посуда (керамика, стекло, пластик).
9. Штучная мебель.
10. Предметы галантереи: портфель, дипломат, баретка, кошелек и др.
11. Фрагмент лепного или резного декора интерьера.
12. Предметы быта: кухонный комбайн, пылесос, утюг и др.
13. Художественное изделие из стекла, керамики, камня.
14. Ювелирное изделие, гарнитур.
15. Светильник, гарнитур светильников.
16. Письменный прибор.
17. Предметы храмовой утвари.

#### 4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):

Работа выполняется в виде пояснительной записки и графического материала с использованием программного обеспечения Kompas, Adode Photoshop.

Результаты представляются в виде пояснительной записки, объемом 15-20 страниц машинописного текста в формате А4 и приложения к ней в виде графического материала в формате А4 или А3 на 1 листе. Пояснительная записка содержит следующие обязательные элементы:

- титульный лист;
- лист задания на выполнение курсовой работы;
- реферат;
- оглавление
- основная часть;
- заключение или выводы;
- список использованных источников
- приложение

Основная часть должна содержать следующие разделы:

- Разработка художественного образа объекта дизайна
- Функциональное назначение объекта дизайна
- Обоснование выбора материала для объекта дизайна. Свойства материала физико-химические, механические, технологические, эстетические.
- Описание технологии изготовления объекта дизайна
- Технологическая карта

Графические материалы должны отвечать требованиям ЕСКД и ЕСТД. Требования к выполнению пояснительной записки и рекомендуемая последовательность выполнения проекта представлены в методических указаниях к курсовой работе.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

#### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПКо-1	Формулирует принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации художественно-промышленной продукции; приемы формирования, придающие целостность готовому дизайнерскому решению; современные технологии и конструкции, применимые продукции; основные требования, которые необходимо учитывать в процессе проектирования (функциональные, технико-конструктивные, эргономические, эстетические, физиологические, гигиенические, психологические) – Российские и международные требования безопасности к художественно-промышленной продукции; компьютерные программы, предназначенные для моделирования, визуализации и автоматизированного проектирования;	Вопросы для устного собеседования и тестирование
	Разрабатывает и обосновывает техническое и конструктивное решение продукции; прорабатывает компоновочное и композиционное решение; осуществляет детализацию форм и детально разрабатывает конструкцию продукции с учетом требований безопасности, функциональности и эргономики – выполняет необходимые конструктивные расчеты - разрабатывает комплект чертежей и схем технической, художественно-конструкторской документации на проектируемое изделие	Практическое задание Практическое задание
	Выбирает оптимальные конструктивные и технические решения	

	для создания безопасной, многофункциональной и эстетичной продукции;	
ПКo-2	Формулирует современные и аутентичные материалы для производства художественных и ювелирных изделий, способы их обработки и виды изделий из них	Вопросы для устного собеседования и тестирование
	Определяет вид материала, описывает его характеристики; подбирает современное оборудование и инструменты для его обработки при изготовлении художественного изделия или детали; оценивает состояние изделия и возможность его ремонта или реставрации	Практическое задание
	Работает с оборудованием и инструментарием и методиками оценки реставрационных технологий	Практическое задание

### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра. Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	

### 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Курс 4	
1	Принципы проектирования технологических процессов изготовления художественных изделий

2	Понятие о производственном и технологическом процессах
3	Виды производства. Характеристика индивидуального производства художественных изделий
4	Характеристика серийного производства художественных изделий
5	Типы технологических процессов: маршрутный, операционный, маршрутно-операционный
6	Основные принципы технологической подготовки единичного производства художественно-промышленных изделий из металла
7	Структура технологического процесса изготовления изделий
8	Характеристика индивидуального вида производства изделий
9	Характеристика серийного производства изделий
10	Основные принципы технологической подготовки серийного производства художественно-промышленных изделий из металла
11	Характеристика массового производства изделий
12	Технологические свойства литейных сплавов из чугунов
13	Понятие о типовых технологических процессах изготовления изделий из металла
14	Технологические свойства литейных сплавов на основе меди
15	Технология формования при литье в песчано-глинистые формы
16	Требования к инструментальным материалам. Типы, свойства и область применения быстрорежущих инструментальных сталей
17	Штамповка изделий в открытых штампах
18	Технология подготовки моделей для литья по выплавляемым моделям
19	Основные операции свободнойковки: осадка, вытяжка
20	Технология подготовки литейной формы для литья по выплавляемым моделям
21	Основные этапы технологической подготовки производства художественно-промышленных изделий из металла
22	Основные операции, инструмент и оснастка для изготовления художественных изделий из камня
23	Художественная обработка стекла
24	Художественная обработка керамики
25	Декоративная обработка материалов
26	Основы художественной обработки художественных изделий из древесины. Оборудование и инструмент
27	Художественная обработка нетрадиционных материалов

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Как называется совокупность всех действий людей и орудий труда, направленных на превращение сырья, материалов и полуфабрикатов в изделия?

- а) механический процесс;
- б) технологический процесс;
- в) производственный процесс;
- г) рабочий процесс

Как называется часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте над изготавливаемым изделием?

- а) работа;
- б) операция;
- в) установка;
- г) приём

Как называется производство, при котором изготовление изделий ведется партиями?

- а) единичное;
- б) серийное;
- в) массовое;
- г) индивидуальное

Как называется изделие, выполненное из однородного материала без применения сборочных операций?

- а) сборочная единица;
- б) деталь;
- в) комплекс
- д) комплект

В чем заключается технологическая подготовка производства на предприятии в единичном и мелкосерийном производстве?

- а) разработка маршрутной технологии:



- б) разработка подробной пооперационной технологии
- в) определяется стоимость изделия

В чем заключается технологическая подготовка производства на предприятии

- а) разработка маршрутной технологии;
- б) разработка подробной пооперационной технологии
- в) определяется стоимость изделия

Какое свойство материала не является технологическим ?

- а) жидкотекучесть;
- б) усадка;
- в) склонность к образованию трещин и пор;
- г) склонность к поглощению газов в расплавленном состоянии;
- д) коэффициент температурного расширения

Что является исходным материалом при получении изделий волочением?

- а) катаная заготовка;
- б) прессованная заготовка;
- в) катаная и прессованная заготовки, а также катанка, получаемая непосредственно из плавильной печи через кристаллизатор и непрерывный прокатный стан

Какие технологические операции не относятся к первичной обработке камня?

- а) распил;
- б) опилование;
- в) резка на слэбы;
- г) резка на полосы

Глазирование керамических изделий осуществляется для:

- а) повышения эстетических свойств;
- б) повышения прочности и эстетических свойств;
- в) повышения прочности и эстетических свойств, выявления цвета глины;
- г) повышения прочности и эстетических свойств, выявления цвета глины, предотвращения проникновения влаги

На каких свойствах древесины основаны гнутьё, прессование, раскалывание, Резание

- а) порода, влажность, механические свойства, ширина обрабатываемого материала
- б) профессионализма рабочего
- в) качества инструмента
- д) геометрии инструмента

С какой целью применяется термическая обработка кожи?

- а) изменение толщины пластины из кожи;
- б) изменение формы
- в) повышение твердости

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Укажите на продольном сечении фильеры 4 её основные участка.

2. Вычислите, какой диаметр будет иметь проволока после одного прохода через волоку, если первоначальный её диаметр  $d_0 = 1,2\text{мм}$ , а степень деформации составляет  $\varepsilon = 20\%$

### 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

#### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

#### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

#### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

В течение семестра выполняются контрольные работы

Экзамен проводится в форме устного опроса. Время на подготовку к ответу - 30 мин.

Защита курсовой работы происходит в режиме ее просмотра преподавателем и оценки соответствия заданию, предъявляемым требованиям (оформление по ГОСТу, содержание и др.), при необходимости студенту задаются уточняющие вопросы по содержанию курсовой работы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Богодухов, С. И., Проскурин, А. Д., Шейн, Е. А., Приймак, Е. Ю.	Материаловедение	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ	2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30061.html">http://www.iprbookshop.ru/30061.html</a>
Капустинская, И. Ю., Михальченко, М. С.	Материаловедение в дизайне. Часть 1. Свойства материалов. Материалы на основе древесины. Природные каменные материалы. Материалы на основе металлов	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет	2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/12719.html">http://www.iprbookshop.ru/12719.html</a>
Нижибицкий О. Н.	Художественная обработка материалов	Санкт-Петербург: Политехника	2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/59535.html">http://www.iprbookshop.ru/59535.html</a>
Солнцев Ю. П., Пряхин Е. И.	Материаловедение	Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/67345.html">http://www.iprbookshop.ru/67345.html</a>
Стрелкина, Т. П., Шопина, Е. В., Стативко, А. А.	Технология конструкционных материалов	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/49724.html">http://www.iprbookshop.ru/49724.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Жукова Л. Т., Баранова О. К.	Методология изготовления ювелирных изделий	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2266">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2266</a>
Жуков В. Л.	Основы технологии художественной обработки материалов по видам материалов	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2948">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2948</a>
Жуков В. Л.	Основы технологии художественной обработки материалов по видам материалов. Курсовая работа	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017919">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017919</a>

## 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Материалы Информационно-образовательной сред. - URL: <http://publish.sutd.ru/>.
2. Электронно- библиотечная система IPRbooks: - URL: [http:// iprbooksshop.ru](http://iprbooksshop.ru)
3. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования: - URL: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
4. Крупнейшая единая база данных рецензируемой научной литературы: - URL: [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
5. Научометрическая реферативная база данных журналов и конференций: - URL: [www.webofscience.com](http://www.webofscience.com)
6. Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat: - URL: [www.dissercat.com](http://www.dissercat.com)
7. База данных исследований Центра стратегических разработок. - URL: <https://www.csr.ru/issledovaniya/>
8. Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. - URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

## 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

## 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

- 1) лаборатория кафедры ТХОМиЮИ «Технология художественной обработки металла»
- 2) лаборатория кафедры ТХОМиЮИ «Технология художественной обработки камня»
- 3) лаборатория кафедры ТХОМиЮИ «Механическая обработка материалов»
- 4) лаборатория кафедры ТХОМиЮИ «Термическая обработка материалов»

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска