

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Политехнический институт

Кафедра художественной и пластической обработки материалов

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИПТ
А.Н. Чадин
«12» 09 2017 г.

ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

Учебный модуль по направлению подготовки
29.03.04 – Технология художественной обработки материалов

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

О.Б. Ширококолобова
«12» 09 2017 г.

Разработал

Профессор кафедры ХПОМ

Е.Г. Бердичевский
«08» 06 2017 г.

Принято на заседании кафедры ХПОМ

Протокол № 8 от 08.06 2017 г.

Заведующий кафедрой ХПОМ

Е.Г. Бердичевский
«08.» 06 2017 г.

1 Цели и задачи освоения учебного модуля (УМ)

Целью освоения УМ является формирование у студентов базовой системы знаний об основах технологии художественной обработки материалов, развитие технологического мышления и понимания роли технологии в развитии общественных систем.

Задачи, решение которых обеспечивает достижение цели

- изучение основных понятий технологии обработки материалов;
- приобретение студентами знаний, навыков по технологическому проектированию процессов изготовления художественных изделий;
- формирование отношения к технологии как к основному средству повышения эффективности производства

2 Место учебного модуля в структуре ОП

При изучении УМ «Основы технологий художественной обработки материалов» студенты используют знания и умения, полученные при изучении курсов «Декоративное прикладное искусство», «Материаловедение и технология конструкционных материалов».

Освоение УМ «Основы ТХОМ» необходимо для последующего изучения дисциплин профессионального цикла «Технология обработки материалов», «Проектирование художественных изделий», «Мастерство». Дисциплина является посредником между материаловедческими и производственными курсами.

3 Требованиям к результатам освоения учебного модуля

В результате изучения УМ студент формирует, развивает и демонстрирует следующие компетенции:

ПК-2 – способностью к выбору оптимального материала и технологии его обработки для изготовления готовых изделий.

ПК-3 – способностью определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции.

В результате изучения модуля студент должен знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2	базовый	— классификацию технологий художественной обработки материалов разных классов;	— проводить анализ технологий художественной обработки материалов разных классов;	- навыками выбора оптимального материала и технологии его обработки для изготовления готового изделия
ПК-3	базовый	— основы процессов литья, пластической деформации, обработки резанием, огранки камней,	— выбирать типовые технологические процессы обработки материалов;	- навыками выбора технологический процесс обработки материалов с

		термической обработки, технологии защитных и декоративных покрытий; – технологические приемы реставрационных работ, пути достижения художественной идентичности с оригиналом;	– заполнять и использовать стандартную технологическую документацию.	указанием технологических параметров для получения готовой продукции
--	--	--	--	--

4 Структура и содержание учебного модуля

4.1 Трудоемкость учебного модуля

Таблица 1

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
		3	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	6	
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):	216	216	ПК-2, ПК-3
- лекции		36	
- практические занятия (семинары)		36	
- лабораторные работы		18	
- аудиторные СРС		18	
- внеаудиторная СРС		126	
Аттестация:			
- экзамен		36	ПК-2, ПК-3

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

4.2.1 Темы и содержание учебного модуля

Тема 1. Введение. Основные понятия. История ТХОМ. Тенденции, перспективы художественной обработки материалов. Понятия «технология», «технологический процесс». Роль дизайна в технологии и наоборот. Ретроспектива художественной обработки материалов на примере оружия и ювелирных украшений.

Тема 2. Структура технологических процессов. Внутренние взаимосвязи, определяющие последовательность переходов. Четкое разделение на заготовительные операции, формообразующие, отделочные, упрочняющие, контрольные и упаковочные.

Тема 3. Основные виды обработки материалов. Классификацию технологий художественной обработки материалов разных классов. Механические, пластичные,

энергетические и др. виды обработки материалов. Преимущества, недостатки и оптимальные области использования каждой технологии формообразования. Точность видов обработки, производительность.

Тема 4. Технологические основы процессов художественного литья металлических материалов. История художественного литья. Художественное литье металлов и сплавов. Литейные материалы. Оборудование, оснастка и инструмент для литья в песчано-глинистые смеси. Оборудование, технология, инструмент для литья по выплавляемым моделям. Литье под давлением цветных сплавов. Основы литейной технологии. Проектирование пресс-форм. Типовые технологические процессы. Ликвация. Литейные дефекты.

Тема 5. Основы технологических процессов изготовления художественных изделий пластической деформацией. Историческая справка. Типовые технологические процессы пластической деформации металлических материалов. Основные операции пластической деформации. Чеканка, вырубка, гибка. Фигурная вырезка, пробивка. Оснастка, оборудование, инструмент. Холодная и горячая деформация. Жидкая штамповка. Штамповка в условиях сверхпластичности. Виды брака. Особенности обработки драгоценных и полудрагоценных металлов и сплавов. Механизация и автоматизация процессов.

Тема 6. Основы технологических процессов обработки резанием. Историческая справка. Типовые технологические процессы обработки резанием различных видов древесины, металлических материалов и пластмасс. Основные операции обработки резанием. Оснастка, оборудование, инструмент.

Тема 7. Основы обработки камня. Классификация камнеобрабатывающих производств. Технология и способы обработки природных камней. Основы процессов огранки (обычных, поделочных и драгоценных камней). Виды огранок. Расчет углов граней. Обработка кабошонов. Камнерезное производство. Типовые технологические процессы. Брак и дефекты при камнеобработке. Особенности обработки синтетических каменных материалов.

Тема 8. Основы общей технологии художественной обработки стекла. Технологическая схема производства стекла. Виды стекла. Стекло в дизайне художественных изделий. Декорирование стеклоизделий. Витражное дело. Художественное литье стекла. Оборудование, оснастка и инструмент для литья. Художественное каменное литье стекла. Оборудование, оснастка и инструмент. Прессование изделий из стекла. Изготовление стеклопосуды, сувениров, игрушек. Цветное стекло. Прессованный хрусталь. Механическая обработка зеркал и стекла. Пескоструйная обработка. Типовые технологические процессы. Дефекты. Реставрация художественных изделий из стекла.

Тема 9. Основы процессов производства и обработки художественной керамики. Историческая справка. Основные технологические процессы изготовления изделий из глины, шамота, фарфора, фаянса. Сырье и его подготовка. Декоративная отделка и роспись. Глазури, люстры, пигменты. Технологии обжига. Типовые технологические процессы, оборудование, инструмент. Оценка качества керамических изделий. Дефекты обработки. Реставрация художественных изделий из керамики.

Тема 10. Основы технологии художественной обработки древесины. Исторические сведения. Основные технологические операции. Сушка древесины. Обработка древесины на станках. Оборудование и инструмент. Резьба по дереву (ручная и механизированная). Выжигание по дереву. Термическое выдавливание. Поверхностное декорирование. Полирование, лакирование, ламинирование, тонирование, инкрустация. Выявление фактуры и текстуры. Особенности производства художественной мебели. Изготовление игрушек, бытовых изделий, канцелярских товаров. Деревянная скульптура. Прессование изделий из древесной стружки. Типовые технологические процессы. Виды дефектов и их устранение. Реставрация художественных изделий из дерева.

Тема 11. Основы технологии нанесения защитно-декоративных покрытий. Исторические сведения. Классификация покрытий. Способы нанесения (механический,

распылением, химический, электрохимический, конденсация с ионной бомбардировкой, окунанием). Типовые технологические процессы – эмалирование. Гальванотехника. Химическая окраска. Оборудование, оснастка, инструмент. Требования экологии и охраны труда при нанесении покрытий. Оценка качества покрытий (толщины, прочности, адгезии, сплошности, эстетических свойств). Сложные многослойные покрытия. Реставрация покрытий.

Тема 12. Технологическая документация. Правила заполнения и использования стандартной технологической документации. Карта техпроцесса как основной документ. Автоматизация изготовления, транспортирования и хранения. Электронные варианты технологических документов.

Тема 13. Маршрутный и информационный техпроцессы. Роль маршрутных и информационных документов в технологическом обеспечении производства. Примеры составления для типовых художественных изделий. Варианты маршрутных карт для станков с ЧПУ, автоматических линий, роботизированных производств.

Тема 14. Сборочные операции. Карты сборки. Схемы сборки. Классификация видов сборки. Технология соединения деталей из разнородных материалов. Область применения сварки, пайки, склеивания, упругого зажима и т.д. Малая механизация сборочных процессов. Нормирование сборочных операций. Сборка ювелирных изделий.

Тема 15. Контрольные операции. Виды контроля качества. Отделочные операции. Разрушающий и неразрушающий контроль. Роль эксперта в оценке «художественности изделия. Выборочный и сплошной контроль. Классификация отделочных операций. Шлифовка, полировка, доводка. Технологические и эстетические возможности. Нанесение декоративных покрытий. Конденсация с ионной бомбардировкой (КИБ) как средство отделки металлических изделий. Роль упаковки в обеспечении товарного качества художественного изделия. Принципы проектирования упаковки.

Тема 16. Автоматизация и механизация разработки техпроцессов. Использование САПР для разработки техдокументации. Особенности технологии на оборудовании с ЧПУ. Современные информационные технологии для производства новой технической документации. Трехмерное моделирование штампов и оснастки.

4.3 Лабораторный практикум

Таблица 2 – Темы лабораторных работ

№ раздела УМ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак.час
Тема 1 Введение. Основные понятия.	-	-
Тема 2 Структура технологических процессов.	-	-
Тема 3 Основные виды обработки материалов.	ЛР-1. Изучение точности различных видов обработки	1
Тема 4 Технологические основы процессов художественного литья металлических материалов.	ЛР-2. Изготовление отливки «кулон» литьем по выплавляемым моделям	2
Тема 5 Основы технологических процессов изготовления художественных изделий пластической деформацией	ЛР-3. Изготовление изделия «медаль» на кривошипном прессе	2
Тема 6 Основы технологических процессов обработки резанием.	ЛР-4. Изготовление подсвечника на токарном станке	1

Тема 7 Основы обработки камня.	ЛР-5. Изучение технологии резки и полировки полудрагоценных кабошонов	2
Тема 8 Основы общей технологии художественной обработки стекла	ЛР-6. Нанесение узора на зеркальную поверхность пескоструйным методом	2
Тема 9 Основы процессов производства и обработки художественной керамики	ЛР-7. Экспериментальное определение режимов обжига терракотовых изделий	2
Тема 10 Основы технологии художественной обработки древесины	ЛР-8. Ленточное шлифование изделий из древесины	2
Тема 11 . Основы технологии нанесения защитно-декоративных покрытий.	ЛР-9. Изучение технологии химической окраски	1
Тема 12 Технологическая документация	ЛР-10. Разработка маршрутного техпроцесса изготовления сувениров из листовых материалов	1
Тема 13 Маршрутный и информационный техпроцессы	ЛР-11. Разработка техпроцесса сборки ювелирного изделия	1
Тема 14 Сборочные операции. Карты сборки. Схемы сборки	-	-
Тема 15 Контрольные операции. Виды контроля качества. Отделочные операции.	-	-
Тема 16 Автоматизация и механизация разработки техпроцессов	ЛР-12 Трехмерное моделирование оснастки	1
Всего		18

4.4 Курсовые проекты (работы) не предусмотрены

4.5 Организация изучения учебного модуля

Методические рекомендации по организации изучения УМ «Основы ТХОМ» с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий представлены в Приложении А рабочей программы.

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами УМ и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества усвоения дисциплины используются следующие формы контроля: *текущий* - проводится регулярно в течение всего семестра; *рубежный* – не девятой неделе семестра; *семестровый* по окончании изучения УМ.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положением от 25.06.2014 Протокол УС №18 «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

Текущий контроль.

Текущий контроль проводится регулярно в течение всего семестра

Рубежный контроль.

Рубежный контроль проводится на 9 неделе семестра, включает оценку за систематичность и качество аудиторной и самостоятельной работы, а также за выполнение контрольной работы (тесты);

Семестровый контроль.

Качество усвоенного материала учебного модуля оценивается посредством суммарных баллов за семестр, включая оценку за экзамен.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля

Учебно-методическое и информационное обеспечение УМ «Основы ТХОМ» представлено Картой учебно-методического обеспечения в Приложении В.

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Для осуществления образовательного процесса с использованием современных педагогических технологий на кафедре имеются все условия и необходимые технические средства: компьютерные классы, отдельные аудитории с видеопроектором. На кафедре имеется также достаточно оснащенная лабораторная база (4109, 4111, 4110) для проведения лабораторных работ.

Приложения (обязательные):

А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля;

Б – Технологическая карта;

В – Карта учебно-методического обеспечения УМ.

Г - Заочная форма обучения

Приложение А

Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля «Основы технологии художественной обработки материалов»

А.1 Методические рекомендации по изучению теоретической части учебного модуля

Теоретические занятия учебного модуля в основном в виде лекций.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебного модуля. Материалы лекции не дублируют общепринятые положения и факты из учебника, а освещает проблемные аспекты теории дизайна в их эволюции и в кооперации с родственными отраслями знаний.

Задача лекционных занятий состоит в систематизации основной логико-экспериментальной базы изучаемого модуля, в обобщении накопленного научно-практического опыта и создании условий для студента в дальнейшем самосовершенствовании в области научно-теоретических основ дизайна.

Структура и содержание основных разделов приведена в рабочей программе учебного модуля (раздел 4.2).

Методы и средства проведения теоретических занятий

При освоении теоретических компонентов учебного модуля студенты должны обязательно посещать занятия, вести конспекты и активно участвовать в обсуждении дискуссионных вопросов. К лекции необходимо готовиться в рамках самостоятельной работы. Приходя на лекцию, студент должен знать основные понятия, определения, историю вопроса, суть рассматриваемого материала. Источники для самостоятельной подготовки к лекциям и для последующей самостоятельной проработки и углубления лекционного материала приведены в приложении В.

А.2 Методические рекомендации по проведению практических занятий

Цель практических занятий – закрепление теоретического материала, формирование практических умений и навыков для выбора материаловедческой базы и технологического цикла изготовления готовой продукции.

Задачи занятий – углубление знаний, полученных на теоретических занятиях и применение их на практике.

Выдаче каждого задания предшествует четкая постановка задачи, определение объема работы и требований к оформлению, критерии оценки.

Методы и средства проведения практических занятий

Проведение практических занятий строится следующим образом:

- 70 % аудиторного времени отводится на объяснение заданий, разъяснение методики их выполнения, выполнение заданий под руководством преподавателя;
- 30 % аудиторного времени – самостоятельное выполнение заданий студентами.

В процессе выполнения практических заданий преподаватель отслеживает их выполнение, при необходимости корректирует и направляет действия студента.

Темы практических работ:

ПР-1. Роль дизайна изделия в технологии.

ПР -2. Преимущества, недостатки различных технологий формообразования.

ПР -3. Изучение литниковой системы при отливке изделия «кулон»

ПР -4. Операции пластической деформации при изготовлении спортивных кубков.

ПР -5. Разработка техпроцесса резки подсвечника.

ПР -6. Процессы огранки обычных, поделочных и драгоценных камней.

ПР -7. Технологический процесс изготовления стеклопосуды, сувениров, игрушек.

ПР -8. Определение режимов обжига

ПР -9. Разработка технологии ленточного шлифования столешницы

ПР -10. Разработка и заполнение маршрутных и операционных карт техпроцессов изготовления настольного сувенира.

ПР -11. Разработка и заполнение полного комплекта технических документов.

ПР -12. Изучение процесса сборки ювелирных изделий.

ПР -13. Технологические и эстетические возможности отделочных операций.

ПР -14. Изучение САПР для разработки техдокументации

А.3 Методические рекомендации по проведению лабораторных занятий

Цель лабораторных занятий и практических занятий - формирование компетентности студентов в области физики и технологии материалов электронной техники, способствующей становлению их готовности к решению задач профессиональной деятельности.

Задачи занятий - углубление знаний, полученных на теоретических занятиях и применение их в условиях, приближенных к условиям реальной профессиональной деятельности.

Структура и содержание основных разделов лабораторного практикума (приведена в рабочей программе учебного модуля, раздел 4.3)

Методы и средства проведения занятий

При проведении лабораторного практикума студенты максимально самостоятельно выполняют лабораторные работы. Занятия строятся следующим образом:

1) Первое занятие – вводное:

- проводится инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторных работ,

- студенты разбиваются на группы для выполнения ЛР;

- получают указания по организационным вопросам: знакомятся с порядком выполнения, защиты ЛР, правилами оформления отчета (в соответствии с СТО 1.701-2010. Текстовые документы. Общие требования к построению и оформлению);

2) На втором и последующих занятиях:

- студенты выполняют лабораторные работы;

- оформляют отчеты по лабораторным работам;

- проводится защита выполненной лабораторной работы;

Примечание: без защиты лабораторных работ можно выполнить только 2 работы.

По результатам защит студентам начисляются баллы.

Студенты, не защитившие лабораторные работы в срок и не набравшие необходимой суммы баллов, защищают все выполненные лабораторные работы на занятии, выделенном как защита блока лабораторных работ. Такая защита оценивается минимальным количеством баллов.

Лабораторный практикум считается выполненным, если студент отработал и защитил все лабораторные работы, набрав при этом минимально необходимую сумму баллов.

При выполнении лабораторных работ студент должен руководствоваться методическими указаниями по выполнению работ, которые содержат описание объекта исследования, используемого оборудования, методику и порядок проведения лабораторных работ, методы измерений и расчетов, указания по выполнению отчета о работе, контрольные вопросы:

1 Новицкий Ю.В. *Художественная обработка ювелирных камней. Уч. пособие.* - В.Новгород, Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, 2002. - 98с.

2 Новицкий Ю. В. *Художественная керамика: Учеб. Пособие/ НовГУ им. Ярослава Мудрого.* – Новгород, 1998. – 34 с.

3 *Основы технологии художественной обработки материалов: Метод. указ к лаб. работам / Сост. Е.Г.Бердичевский; НовГУ им. Ярослава Мудрого.* – Великий Новгород, 2016. – 14 с.

4 *Изготовление художественного изделия из металла: Метод указ. / Сост. С.И. Арендателева; НовГУ им. Ярослава Мудрого.* – Великий Новгород, 2005. – 14с.

Темы лабораторных работ приведены в таблице 3.

А.3 Методические рекомендации по проведению самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов заключается в подготовке к практическим занятиям, лабораторным работам, контрольной работе, экзамену.

В качестве самостоятельной работы студентам предлагается выполнить домашние задания.

Варианты заданий для СРС:

СРС-1. Разработка техпроцесса и документации изготовления браслета методом литья под давлением;

СРС-2. Разработка техпроцесса и документации изготовления декоративной решетки методомковки;

СРС-3. Разобрать технологию пайки полудрагоценного камня (нефрит) к серебру;

СРС-4. Подобрать технологическое оборудование и оснастку для изготовления деревянной игрушки.

СРС-5. Разработка технологии отделки изделия «Брелок»;

СРС-6. . Описать технологию нанесения фотоизображения на изделия из камня и металла.

Студентам рекомендуется пользоваться основной и дополнительной литературой, представленной в карте учебно-методического обеспечения (Приложении В).

А.4 Организация и проведение контроля

Текущий контроль.

Текущий контроль проводится регулярно в течение всего семестра.

Рубежный контроль.

Рубежный контроль проводится на 9 неделе семестра, включает оценку за систематичность и качество аудиторной и самостоятельной работы, а также за выполнение контрольной работы

Семестровый контроль.

Качество усвоенного материала учебного модуля оценивается посредством суммарных баллов за семестр, включая оценку за экзамен.

Варианты контрольных заданий для рубежного контроля

Контрольная работа 1:

Разработать маршрутный техпроцесс (последовательность операций) для сувенирного изделия мелкой пластики.

Контрольная работа 2:

К заданному маршрутному техпроцессу подобрать оборудование, оснастку, инструмент. Производство – мелкосерийное.

Контрольная работа 3:

Описать технологию изготовления ювелирного изделия (эскиз прилагается) средней сложности.

Контрольная работа 4:

К ювелирному изделию (эскиз прилагается) предложить отделку криволинейных металлических поверхностей от пыли, пасты ГОИ, загрязнений, угара.

Выбор варианта контрольной работы определяется преподавателем индивидуально для каждого студента.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Основы ТХОМ»

- 1 Структура технологических процессов
- 2 Понятие заготовительных операций, формообразующих, отделочных, упрочняющих, контрольных и упаковочных.
- 3 Виды обработки материалов, их преимущества и недостатки.
- 4 Художественное литье металлов и сплавов. Литейные материалы.
- 5 Оборудование, оснастка и инструмент для литья в песчано-глинистые смеси.
- 6 Оборудование, технология, инструмент для литья по выплавляемым моделям.
- 7 Типовые технологические процессы пластической деформации металлических материалов.
- 8 Основные операции пластической деформации.
- 9 Чеканка, вырубка, гибка. Фигурная вырезка, пробивка.
- 10 Холодная и горячая деформация.
- 11 Особенности обработки драгоценных и полудрагоценных металлов и сплавов.
- 12 Типовые технологические процессы обработки резанием различных видов древесины, металлических материалов и пластмасс.
- 13 Основные операции обработки резанием.
- 14 Технология и способы обработки природных камней.
- 15 Основы процессов огранки (обычных, поделочных и драгоценных камней).
- 16 Камнерезное производство. Типовые технологические процессы.
- 17 Стекло в дизайне художественных изделий. Декорирование стеклоизделий.
- 18 Изготовление стеклопосуды, сувениров, игрушек.
- 19 Основные технологические процессы изготовления изделий из глины, шамота, фарфора, фаянса.
- 20 Декоративная отделка и роспись. Глазури, люстры, пигменты. Технологии обжига.
- 21 Оценка качества керамических изделий.
- 22 Основные технологические операции обработки древесины. Сушка древесины.
- 23 Обработка древесины на станках. Оборудование и инструмент.
- 24 Резьба по дереву (ручная и механизированная).
- 25 Выжигание по дереву. Термическое выдавливание.
- 26 Поверхностное декорирование. Полирование, лакирование, ламинирование, тонирование, инкрустация. Выявление фактуры и текстуры дерева.
- 27 Изготовление игрушек, бытовых изделий, канцелярских товаров. Деревянная скульптура.
- 28 Способы нанесения (механический, распылением, химический, электрохимический, конденсация с ионной бомбардировкой, окуном).

- 29 Типовые технологические процессы – эмалирование. Гальванотехника. Химическая окраска. Оборудование, оснастка, инструмент.
- 30 Оценка качества покрытий (толщины, прочности, адгезии, сплошности, эстетических свойств).
- 31 Реставрация покрытий.
- 32 Правила заполнения и использования стандартной технологической документации.
- 33 Роль маршрутных и информационных документов в технологическом обеспечении производства.
- 34 Примеры составления для типовых художественных изделий.
- 35 Нормирование сборочных операций. Сборка ювелирных изделий.
- 36 Роль эксперта в оценке «художественности изделия. Выборочный и сплошной контроль.
- 37 Классификация отделочных операций. Шлифовка, полировка, доводка.
- 38 Технологические и эстетические возможности.
- 39 Нанесение декоративных покрытий.
- 40 Использование САПР для разработки технологической документации.

Образец экзаменационного билета

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра художественной и пластической обработки материалов

Экзаменационный билет № 1
Дисциплина **Основы ТХОМ**
Для направления подготовки 29.03.04

- 1 Структура технологических процессов.
- 2 Использование САПР для разработки технологической документации

Принято на заседании кафедры _____ 2017 г. Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ Е.Г.Бердичевский

Приложение Б

Технологическая карта

семестр 3, ЗЕТ 6, вид аттестации экзамен, акад. часов 216, баллов рейтинга 300

[illegible]

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ неде- ли сем.	Трудоемкость, ак.час					Форма текущего контроля успеv. (в соотv. с паспортом ФОС)	Максим. кол- во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия				СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС			
							СРС-4	5
Тема 11. Основы технологии нанесения защитно-декоративных покрытий.	13-14	2	2	1	1	6	ЛР-9 СРС-5	8 5
Тема 12. Технологическая документация	14-15	2	2	1	1	6	ЛР-10	7
Тема 13. Маршрутный и информационный техпроцессы	16-17	2	2	1	1	6	ПР -10 ЛР-11 СРС-6	7 7 5
Тема 14. Сборочные операции. Карты сборки. Схемы сборки		2	2	-	1	6	ПР -11	7
Тема 1.5 Контрольные операции. Виды контроля качества. Отделочные операции.		2	2	-	1	6	ПР -12 ПР -13	7 7
Тема 16. Автоматизация и механизация разработки техпроцессов		2	2	1	1	6	ПР -14 ЛР-12	6 6
Экзамен	18					36	Комплект экзаменационных билетов	50
Итого:		36	36	18	18	126		300

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины

6 ЗЕ = 50 б. × 6 = 300 баллов:

- оценка «удовлетворительно» – 150 - 209 баллов;
- оценка «хорошо» – 210 - 269 баллов;
- оценка «отлично» – 270 - 300 баллов

Приложение В (обязательное)

Карта учебно-методического обеспечения

Учебного модуля «Основы технологии художественной обработки материалов»,

Направление 29.03.04 - ТХОМ

Форма обучения – очная.

Курс 2, Семестр 3

Всего часов – 216, лекций – 36, практических занятий – 36, лабораторных занятий – 18,

СРС ауд. – 18, СРС – 126, экзамен

Обеспечивающая кафедра - ХПОМ

Таблица В.1 - Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. страниц)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
1 Исупов В.С. Технология художественной обработки листовых металлов. - М.: Металлургиздат, 2004. - 146с.: ил.	15	
2 Никифоров Б.Т. Ювелирное искусство: Учеб. пособие для вузов. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 249,[3]с.,[8]л.ил.: ил.	9	
3 Нижибицкий О.Н. Художественная обработка материалов: Учеб. пособие по спец. "Декор.-прикл. искусство и нар. промыслы". - СПб.: Политехника, 2007. - 207,[1]с.	8	
4 Флеров А.В. Материаловедение и технология ХОМ. - М.: Издательство В.Шевчук, 2001. - 288с.	17	
5 Новицкий Ю.В. Художественная обработка ювелирных камней. Уч. пособие. - В.Новгород, НовГУ им. Я. Мудрого, 2002. - 98 с.	12	
Учебно-методические пособия		
1 Основы технологии художественной обработки материалов [Электронный ресурс]: Рабочая программа / Авт.-сост. Е.Г.Бердичевский; НовГУ. – В. Новгород, 2017. – 16с. Режим доступа: http://www.novsu.ru/study/umk/		
2 Изготовление художественного изделия из металла [Электронный ресурс]: Метод указ. / Сост. С.И. Арендательева; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2005. – 14с. Режим доступа: http://www.novsu.ru/doc/study/dept/1225/?id=1267805		
3 Новицкий Ю. В. Художественная керамика [Электронный ресурс]: Учеб. Пособие/ НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Новгород, 1998. – 34 с. Режим доступа: http://www.novsu.ru/doc/study/dept/1225/?id=1267805	12	
4 Основы технологии художественной обработки материалов [Электронный ресурс]: Метод. указ к лаб. работам / Сост. Е.Г.Бердичевский; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2016. – 14 с. Режим доступа http://www.novsu.ru/doc/study/dept/1225/?id=1267805		

Таблица В.2 – Дополнительная литература

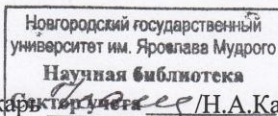
Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. страниц)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1 Технология художественного литья : учеб. для вузов / Под ред. Ри Хосена. - СПб. : Издательство Политехн.ун-та, 2006. - 453,[1]с. : ил.	1	
2 Чупахин В.М. 22 урока геометрической резьбы по дереву : учеб.-практ. пособие. - СПб. : Литера, 2003. - 149,[2]с. : ил	5	
3 Магницкий О.Н., Пирайнен В.Ю. Художественное литье. - СПб.: Политехника, 1996. - 231 с.	2	
4 Гликин М.С. Декоративные работы по дереву на станках. - М. : Народное творчество:Искона, 2002. - 279с. : ил.	1	
5 Материаловедение и технология металлов: Учеб. для вузов / Под ред. Г.П.Фетисова. - 4-е изд.,испр. - М.: Высшая школа, 2005. - 861,[1]с.: ил. [2006, 2007]	21	

Действительно для учебного плана 2017/18

Зав. кафедрой  /Е. Г. Бердичевский/

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ Гл. библиотекарь  /Н.А. Калинина/



Приложение Г

Форма обучения – заочная

Учебный модуль «Основы технологии художественной обработки материалов»

Трудоемкость учебного модуля

Учебная работа (УР)	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
	4	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ): - лекции - практические занятия (семинары) - лабораторные работы - аудиторные СРС - внеаудиторная СРС	216 8 8 8 0 160	ПК-2, ПК-3
Аттестация: - экзамен	36	ПК-2, ПК-3

Технологическая карта
учебного модуля «Основы ТХОМ»
семестр 4, ЗЕТ 6, вид аттестации экзамен, акад. часов 216, баллов рейтинга 300

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ нед. сем.	Трудоемкость, ак.час					Форма текущего контроля успеv. (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим. кол- во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия				СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС			
Тема 1. Введение. Основные понятия. Тема 2. Структура технологических процессов. Тема .3 Основные виды обработки материалов.		1	-	1	0	10	ЛР-1	
Тема 4. Технологические основы процессов художественного литья металлических материалов. Тема 5. Основы технологических процессов изготовления художественных изделий пластической деформацией Тема 6. Основы технологических процессов обработки резанием.		1	1	1	0	30	ПР -3 ПР -4 ЛР-2 СРС-1 СРС-2	
Тема 7. Основы обработки камня. Тема 8. Основы общей технологии художественной обработки стекла		1	1	2	0	30	ПР -6 ЛР-5 ЛР-6 СРС-3	
Тема 9. Основы процессов производства и обработки художественной керамики		1	1	1	0	20	ПР -8 ЛР-7	
Тема 10. Основы технологии художественной обработки древесины		1	1	-	0	20	ПР -9 СРС-4	
Тема 11. Основы технологии нанесения защитно-декоративных покрытий.		1	-	1	0	20	ЛР-9 СРС-5	
Тема 12. Технологическая документация Тема 13. Маршрутный и информационный техпроцессы Тема 14. Сборочные операции. Карты сборки. Схемы сборки Тема 1.5 Контрольные операции. Виды контроля качества. Отделочные операции.		1	1	-	0	20	ПР -10 ПР -11 СРС-6	
Тема 16. Автоматизация и механизация разработки техпроцессов		1	1	-	0	10	ПР -14	
Экзамен	18					36	Комплект экз.билетов	50
Итого:		8	6	6	0	196		300

- оценка «удовлетворительно» – 150 - 209 баллов;
- оценка «хорошо» –210 - 269 баллов;
- оценка «отлично» –270 - 300 баллов