

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт политехнический

Кафедра художественной и пластической обработки материалов



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИПТ

С.Б.Сапожков
«18» 01 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины (модуля)

Основы технологии художественной обработки материалов

по направлению подготовки
29.03.04 Технология художественной обработки материалов
направленность (профиль)
Технология художественной обработки материалов

СОГЛАСОВАНО

Начальник УОД

А.Н. Макаревич

«18» 01 2019 г.

Разработал

Доцент КХПОМ

В.А. Попов

«15» 01 2019 г.

Принято на заседании кафедры

Протокол № 4 от «15» 01 2019 г.

Заведующий кафедрой

Е.Г. Бердичевский

«15» 01 2019 г.

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)

Цель освоения учебной дисциплины (модуля): формирование у студентов базовой системы знаний об основах технологии художественной обработки материалов, развитие технологического мышления и понимания роли технологии в развитии общественных систем.

Задачи:

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

2 Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Учебная дисциплина (модуль) относится к элективным дисциплинам (по выбору) учебного плана основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов и направленности (профилю) Технология художественной обработки материалов

(далее – ОПОП). В качестве входных требований выступают сформированные ранее компетенции обучающихся, приобретенные ими в рамках следующих дисциплин (модулей, практик): «Покрытие материалов», «Материаловедение и ТКМ», «Композиция», «Учебная практика». Освоение учебной дисциплины (модуля) является компетентностным ресурсом для дальнейшего изучения следующих дисциплин (модулей, практик): «Технология обработки материалов», «Реставрация художественно-промышленных изделий», «Практика производственная».

3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения учебной дисциплины (модуля):

Профессиональные компетенции:

ПК – 3 Готов к разработке конструкторско-технологической документации, способен подобрать оптимальные материалы, эффективные технологии, оборудование, оснастку и инструмент для изготовления продукции, разработать технологический цикл изготовления продукции.

Результаты освоения учебной дисциплины:

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)</i>		
ПК-3	Знать современные технологии и конструкции, применимые к детскому игровому оборудованию; требования, предъявляемые к разработке и оформлению документации дизайн-концепта; основные требования, которые	Уметь разработать и обосновать техническое и конструктивное решение детской игровой среды и продукции; подготовить пояснительную записку к дизайн-концепту, включающую обоснование основной идеи проекта; выполнить	Владеть разнообразными изобразительными и техническими приемами и средствами, навыками выбора оптимальных конструктивных и технических решений для создания безопасной и

	необходимо учитывать в процессе проектирования изделий (функциональные, технико-конструктивные, эргономические, эстетические, безопасности); технические характеристики, назначение и возможности оборудования для обработки материалов.	необходимые конструктивные расчеты, разработать комплект чертежей и схем технической, художественно-конструкторской документации на проектируемое изделие; сопоставлять технологические возможности оборудования с требованиями конструкторской документации.	эстетичной продукции.
--	--	---	-----------------------

4 Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

4.1 Трудоемкость учебной дисциплины (модуля)

4.1.1 Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) для очной формы обучения:

Части учебной дисциплины (модуля)	Всего	Распределение по семестрам
		5 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	3	3
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	108	108
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i>	0	0
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	0	0
5. Промежуточная аттестация <i>(дифференцированный зачет)</i>	ДЗ	ДЗ

4.2 Содержание учебной дисциплины (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 Трудоемкость разделов учебной дисциплины (модуля) и контактной работы

№	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР	Контактная работа (в АЧ)				Внеауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная			В т.ч. СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
1.	Введение. Основные понятия.	2	0	0	0	0	Контрольный опрос
2.	Структура технологических процессов	2		0	0	0	Контрольный опрос
3.	Основные виды обработки материалов	2	0	4	0	0	Лабораторная работа
4.	Технологические основы процессов художественного литья металлических материалов	4	0	5	1	0	Лабораторная работа Домашнее задание
5.	Основы технологических процессов изготовления художественных изделий пластической деформацией	4	0	5	1	0	Лабораторная работа Домашнее задание
6.	Основы технологических процессов обработки резанием	4	0	4	1	0	Лабораторная работа
7.	Основы обработки камня	4	0	5	1	0	Лабораторная работа Домашнее задание Контрольная работа
8.	Основы общей технологии	4	0	5	1	0	Лабораторная

	художественной обработки стекла						работа
9.	Основы процессов производства и обработки художественной керамики	4	0	5	1	0	Лабораторная работа
10.	Основы технологии художественной обработки древесины	4	0	5	1	0	Лабораторная работа
11.	Основы технологии нанесения защитно-декоративных покрытий	3	0	4	0	0	Лабораторная работа Домашнее задание
12.	Технологическая документация	3	0	4	0	0	Лабораторная работа Домашнее задание
13.	Маршрутный и информационный техпроцессы	3	0	4	0	0	Лабораторная работа Домашнее задание
14.	Сборочные операции. Карты сборки. Схемы сборки	4	0	0	0	0	Контрольный опрос
15.	Контрольные операции. Виды контроля качества. Отделочные операции	3	0	0	1	0	Контрольный опрос
16.	Автоматизация и механизация разработки техпроцессов	4	0	4	1	0	Лабораторная работа
	Промежуточная аттестация						ДЗ
	ИТОГО	54	0	54	9	0	

4.4 Лабораторные работы и курсовые работы/курсовые проекты

4.4.1 Перечень тем лабораторных работ:

- 1) Изучение точности различных видов обработки
- 2) Изготовление отливки «кулон» литьем по выплавляемым моделям
- 3) Изготовление изделия «медаль» на кривошипном прессе
- 4) Изготовление подсвечника на токарном станке
- 5) Изучение технологии резки и полировки полудрагоценных кабошонов
- 6) Нанесение узора на зеркальную поверхность пескоструйным методом
- 7) Экспериментальное определение режимов обжига терракотовых изделий
- 8) Ленточное шлифование изделий из древесины
- 9) Изучение технологии химической окраски
- 10) Разработка маршрутного техпроцесса изготовления сувениров из листовых материалов
- 11) Разработка техпроцесса сборки ювелирного изделия
- 12) Трехмерное моделирование оснастки

Методы и средства проведения лабораторных 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. Ардентелева; НовГУ им. Ярослава Мудрого.* – Великий Новгород, 2005. – 14с.

4.4.2 Примерные темы курсовых работ/курсовых проектов: не предусмотрено учебным планом

5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины (модуля)

№	Темы лекционных занятий (форма проведения)	Трудоем- кость в АЧ
1.	Введение. Основные понятия (обзорная лекция)	2
2.	Структура технологических процессов (обзорная лекция)	2
3.	Основные виды обработки материалов (информационная лекция)	2
4.	Технологические основы процессов художественного литья металлических материалов (информационная лекция)	4
5.	Основы технологических процессов изготовления художественных изделий пластической деформацией (информационная лекция)	4
6.	Основы технологических процессов обработки резанием (информационная лекция)	4
7.	Основы обработки камня (информационная лекция)	4
8.	Основы общей технологии художественной обработки стекла (информационная	4

	лекция)	
9.	Основы процессов производства и обработки художественной керамики (информационная лекция)	4
10.	Основы технологии художественной обработки древесины (информационная лекция)	4
11.	Основы технологии нанесения защитно-декоративных покрытий (информационная лекция)	3
12.	Технологическая документация (информационная лекция)	3
13.	Маршрутный и информационный техпроцессы (информационная лекция)	3
14.	Сборочные операции. Карты сборки. Схемы сборки (информационная лекция)	4
15.	Контрольные операции. Виды контроля качества. Отделочные операции (информационная лекция)	3
16.	Автоматизация и механизация разработки техпроцессов (информационная лекция)	4
	ИТОГО	54

6 Фонд оценочных средств учебной дисциплины (модуля)

Фонд оценочных средств представлен в Приложении А.

7 Условия освоения учебной дисциплины (модуля)

7.1 Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методического обеспечение учебной дисциплины (модуля) представлено в Приложении Б.

7.2 Материально-техническое обеспечение

<i>№</i>	<i>Требование к материально-техническому обеспечению</i>	<i>Наличие материально-технического оборудования и программного обеспечения</i>
1.	Наличие специальной аудитории	Учебная аудитория
2.	Мультимедийное оборудование	Ноутбук Samsung NP550P7C-S02 i7 3610QM/4Gb/BR-Combo/GT650M 2 Gb/17.3". Мультимедиа-проектор (DLP Projector Mitsubishi XD460U). Экран настенный рулонный (IPROJECTA 2 м.)
3.	Программное обеспечение	Microsoft Windows 7 Professional: тип лицензии Microsoft Dreamspark Premium, Microsoft Joffice 2007: Microsoft OpenLicense № 42348915 Антивирус Касперского: № 1C1C-160801-082918-943-340

Приложение А
(обязательное)

Фонд оценочных средств
учебной дисциплины (модуля) Основы технологии художественной обработки
материалов

1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств состоит из двух частей:

а) открытая часть - общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть - фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (экзаменационные билеты, вопросы к контрольной работе и пр.) и которая хранится на кафедре.

2 Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации

№	Оценочные средства для текущего контроля	Разделы (темы) учебной дисциплины	Баллы	Проверяемые компетенции
1.	Контрольный опрос	Темы №№ 1, 2, 14, 15	10	ПК-3
2.	Лабораторная работа	Темы №№ 3 – 7, 8-13, 16	10x12	
3.	Домашнее задание	Темы №№ 4, 5, 7, 11, 13	5x3	
4.	Контрольная работа	Тема № 1-7	5	
<i>Промежуточная аттестация</i>				
	Дифференцированный зачет		-	
	ИТОГО		150	

3 Рекомендации к использованию оценочных средств

1) Контрольный опрос

Критерии оценки	Количество вопросов
Студент правильно и развернуто ответил на оба вопроса	2
Привел убедительные примеры	
Правильно использует терминологию	

Примерные вопросы:

- 1 Структура технологических процессов
- 2 Понятие заготовительных операций, формообразующих, отделочных, упрочняющих, контрольных и упаковочных.
- 3 Виды обработки материалов, их преимущества и недостатки.
- 4 Оборудование, оснастка и инструмент для литья в песчано-глинистые смеси.
- 5 Оборудование, технология, инструмент для литья по выплавляемым моделям.
- 6 Типовые технологические процессы пластической деформации металлических материалов.
- 7 Типовые технологические процессы обработки резанием различных видов древесины, металлических материалов и пластмасс.
- 8 Основные операции обработки резанием.
- 9 Технология и способы обработки природных камней.
- 10 Стекло в дизайне художественных изделий. Декорирование стеклоизделий.

- 11 Основные технологические процессы изготовления изделий из глины, шамота, фарфора, фаянса.
- 12 Основные технологические операции обработки древесины. Сушка древесины.
- 13 Типовые технологические процессы – эмалирование. Гальванотехника. Химическая окраска. Оборудование, оснастка, инструмент.
- 14 Оценка качества покрытий (толщины, прочности, адгезии, сплошности, эстетических свойств).
- 15 Реставрация покрытий.
- 16 Правила заполнения и использования стандартной технологической документации.
- 17 Роль маршрутных и информационных документов в технологическом обеспечении производства.
- 18 Примеры составления для типовых художественных изделий.
- 19 Нормирование сборочных операций. Сборка ювелирных изделий.
- 20 Классификация отделочных операций. Шлифовка, полировка, доводка.

2) Лабораторная работа

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>
сформированы необходимые практические умения	По кол-ву студентов
лабораторные работы выполнены в полном объеме	
все решения продуманы и обоснованы	
оформление отчета соответствует требованиям	

3) Домашнее задание

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>
грамотно выбран материал и технология его обработки для изготовления заданного изделия	По кол-ву студентов
технологическая документация заполнена в соответствии с требованиями ГОСТ	
оформление работы соответствует требованиям	

Темы домашнего задания:

- 1) Разработка техпроцесса и документации изготовления браслета методом литья под давлением;
- 2) Разработка техпроцесса и документации изготовления декоративной решетки методомковки;
- 3) Разобрать технологию пайки полудрагоценного камня (нефрит) к серебру;
- 4) Подобрать технологическое оборудование и оснастку для изготовления деревянной игрушки.
- 5) Разработка технологии отделки изделия «Брелок»;
- 6) Описать технологию нанесения фотоизображения на изделия из камня и металла.

4) Контрольная работа

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>
правильно подобран маршрутный техпроцесс для изготовления изделия	4
работа выполнена в полном объеме	
видна проработанность и обоснованность решений	
на все вопросы даны полные ответы	

Варианты контрольной работы

- 1) Разработать маршрутный техпроцесс (последовательность операций) для сувенирного изделия мелкой пластики.
- 2) К заданному маршрутному техпроцессу подобрать оборудование, оснастку, инструмент. Производство – мелкосерийное.
- 3) Описать технологию изготовления ювелирного изделия (эскиз прилагается) средней сложности.
- 4) К ювелирному изделию (эскиз прилагается) предложить отделку криволинейных металлических поверхностей от пыли, пасты ГОИ, загрязнений, угара.

Все материалы для проведения промежуточного контроля хранятся на кафедре.

Приложение Б
(обязательное)

Карта учебно-методического обеспечения
Учебной дисциплины (модуля) Основы технологии художественной обработки
материалов

1. Основная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1 Исупов В.С. Технология художественной обработки листовых металлов. - М.: Металлургиздат, 2004. - 146с.: ил.	15	нет
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	нет
4 Флеров А.В. Материаловедение и технология ХОМ. - М.: Издательство В.Шевчук, 2001. - 288с.	17	нет
5 Новицкий Ю.В. Художественная обработка ювелирных камней. Уч. пособие. - В.Новгород, НовГУ им. Я. Мудрого, 2002. - 98 с.	12	нет
Электронные ресурсы		
1 Изготовление художественного изделия из металла [Электронный ресурс]: Метод указ. / Сост. С.И. Ардентелева; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2005. – 14с	1	Режим доступа: http://www.novsu.ru/doc/study/dept/1225/?id=1267805
2 Новицкий Ю. В. Художественная керамика [Электронный ресурс]: Учеб. Пособие/ НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Новгород, 1998. – 34 с.	1	Режим доступа: http://www.novsu.ru/doc/study/dept/1225/?id=1267805
3 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.	1	Режим доступа http://www.novsu.ru/doc/study/dept/1225/?id=1267805

2. Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1 Технология художественного литья: учеб. Для вузов/Под.ред. Ри Хосена. – СПб.: изд-во Политех. Ун-та, 2006. – 453 с.	1	нет

2 Чупахин В.М. 22 урока геометрической резьбы по дереву: учеб. Практ. Пособие. – СПб.: Литера, 2003. – 149 с.	5	нет
3 Материаловедение и технология металлов: Учеб. Для вузов/ Под.ред. Г.П.Фетисова. – 4-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2005. 861 с.	21	нет
Электронные ресурсы		
1		
2		

Зав. кафедрой  Е.Г. Бердичевский

«15» января 2019 г.

Приложение В

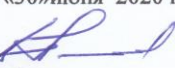
Лист актуализации рабочей программы учебной дисциплины (модуля) Основы технологии художественной обработки материалов

Рабочая программа актуализирована на 2019/2020 учебный год.
Протокол № 13а заседания кафедры от «23» августа 2019 г.

Разработчик: доцент Попов В.А. 

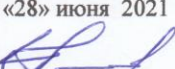
Зав. кафедрой Гаврилов А.М. 

Рабочая программа актуализирована на 2020/2021 учебный год.
Протокол № 11 заседания кафедры от «30» июня 2020 г.

Разработчик: доцент Попов В.А. 

Зав. кафедрой Гаврилов А.М. 

Рабочая программа актуализирована на 2021/2022 учебный год.
Протокол № 14 заседания кафедры от «28» июня 2021 г.

Разработчик: доцент Попов В.А. 

Зав. кафедрой Гаврилов А.М. 

Перечень изменений, внесенных в рабочую программу:

Номер изменения	№ и дата протокола заседания кафедры	Содержание изменений	Зав. кафедрой	Подпись
1	Протокол № 13а заседания кафедры от 23.08.2019 г.	Актуализация п. 7.2; Добавить таблицу 3, Приложение Б.	Гаврилов А.М.	
2	Протокол № 11 заседания кафедры от 30.06.2020 г.	Актуализация п. 7.2; Приложения Б.	Гаврилов А.М.	
3	Протокол № 14 заседания кафедры от 28.06.2021 г.	Актуализация п. 7.2; Приложения Б.	Гаврилов А.М.	

Содержание изменений:

1.

- Пункт 7.2 Материально-техническое обеспечение изложить в следующей редакции:

- Пункт 7.2 материально-техническое обеспечение изложить в следующей редакции.			
№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования	
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска)	
		компьютерный класс с выходом в Интернет, в том числе для проведения практических занятий	
		помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)	
2.	Мультимедийное оборудование	проектор, компьютер, экран	
3.	Программное обеспечение		
Наименование программного продукта		Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard		Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	19.12.2018
Антиплагиат. Вуз.*		Договор №1180/22/ЕП(У)20-ВБ	10.02.2020
Подписка Microsoft Office 365		свободно распространяемое для вузов	-

Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

* отечественное производство

- добавить Таблицу 3 в Приложение Б

Таблица 3 – Информационное обеспечение модуля

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru	Договор № 4431/05/ЕП(У)21 от 17.03.2021	31.12.2021
Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru	Договор № 7504/20 от 17.03.2021	31.12.2021
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-

1.

Актуализировать п. 7.2 Материально-техническое обеспечение

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска) компьютерный класс с выходом в Интернет, в том числе для проведения практических занятий помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)

2.	Мультимедийное оборудование	проектор, компьютер, экран	
3.	Программное обеспечение		
Наименование программного продукта		Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard		Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	19.12.2018
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999. Node 1 year Educational Renewal License *		Договор №148/ЕП(У)20-ВБ, 1C1C-200914-092322-497-674	11.09.2020
ABBY FineReader PDF 15 Business. Версия для скачивания (годовая лицензия с академической скидкой)*		Договор №191/Ю	16.11.2020
Zbrush Academic Volume License		Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD		Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Adobe План Creative Cloud — Все приложения для высших учебных заведений — общее устройство		Договор №189/ЕП (У)20-ВБ, Договор №190/ЕП (У)20-ВБ, 9A2A4D80A506D427A09A	13.10.2020
Substance Education		Договор №216/ЕП(У)20-ВБ, Договор №217/ЕП(У)20-ВБ	16.11.2020
Zoom		Договор №363/20/90/ЕП(у)20-ВБ	04.06.2020
Антиплагиат. Вуз.*		Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Подписка Microsoft Office 365		свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat		свободно распространяемое	-
Teams		свободно распространяемое	-
Skype		свободно распространяемое	-
Zoom		свободно распространяемое	-

* отечественное производство

Актуализировать Приложение Б.

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru	Договор № 71/ЕП (У) 19 от 25.12. 2019	01.01.2020-31.12.2020
	Договор № 4431/05/ЕП(У)21 от 17.03.2021	31.12.2021
Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru **	Договор № 7504/20 от 17.03.2021	31.12.2021
Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com *	Договор № 72/ЕП (У)19 от 25.12.2019	10.01.2021

Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.пф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

*автоматический синтезатор речи для слабослышащих и незрячих студентов.

**версия сайта для слабослышащих, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 52872-2012 «Интернет ресурсы. Требования доступности для инвалидов по зрению».

3.

Актуализировать п. 7.2 Материально-техническое обеспечение

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска) <i>компьютерный класс</i> с выходом в Интернет, в том числе для проведения практических занятий помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)
2.	Мультимедийное оборудование	<i>проектор, компьютер, экран</i>
3.	Программное обеспечение	

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Антиплагиат. Вуз.*	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

* отечественное производство

Актуализировать Приложение Б.

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru	Договор № 4431/05/ЕП(У)21 от 17.03.2021	31.12.2021
Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru **	Договор № 7504/20 от 17.03.2021	31.12.2021
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-

**версия сайта для слабовидящих, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 52872-2012 «Интернет ресурсы. Требования доступности для инвалидов по зрению».