

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Лисовский В. А.



Номер регистрации
РПД_3-29.03.04.01_2018_94849
Актуализировано: 04.05.2021

Рабочая программа дисциплины
Технология и оборудование обработки неметаллических материалов

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	29.03.04
	шифр
	Технология художественной обработки материалов
	наименование
Направленность (профиль)	3-29.03.04.01
	шифр
	Технология художественной обработки металлов
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра технологии и дизайна (ОРУ)
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра технологии и дизайна (ОРУ)
	наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Смехова Ирина Николаевна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	научить студентов практическому изготовлению, тиражированию и реставрации художественных изделий из неметаллических материалов на основе полученных знаний по выбору материалов, технологических процессов и оборудования.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - знать и уметь использовать процессы получения и обработки неметаллических материалов для художественных изделий; - знать и уметь использовать основы выбора неметаллических материалов для художественных изделий; - знать и уметь использовать основные технологии создания, декорирования и реставрации художественных изделий; - знать и уметь использовать основные виды оборудования и оснастки для производства и реставрации художественных изделий из неметаллических материалов; - знать и уметь использовать основные технологические процессы и оборудование для изготовления и реставрации художественных изделий; - владеть навыками работы в области технологии художественной обработки неметаллических материалов; - владеть навыками разработки технологических процессов и выбора оборудования для создания, тиражирования и реставрации художественных изделий.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция УК-1

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знает	Умеет	Владеет
основные технологии и виды оборудования для производства художественных изделий из неметаллических материалов	применять новую информацию и технологии, создавать технологический процесс обработки неметаллических материалов с учетом оборудования	навыками анализа исходной информации, применения ее при создании технологического процесса обработки неметаллических материалов с учетом оборудования

Компетенция ОПК-5

Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии

Знает	Умеет	Владеет
основные технологические процессы и оборудование для изготовления художественных изделий из неметаллических материалов	подбирать технологический процесс и оборудование с учетом поставленных задач	навыками реализации технических решений и внедрения новых технологий по обработке неметаллических материалов

Компетенция ОПК-6

Способен использовать техническую документацию в процессе производства художественных материалов, создании и реставрации художественно-промышленных объектов и их реставрации		
Знает	Умеет	Владеет
виды технической документации и правила ее применения в процессе производства художественных материалов, а также создания и реставрации художественно-промышленных объектов	применять техническую документацию по назначению в зависимости от технологии и оборудования	навыками применения технической документации при производстве художественных материалов, создании, тиражировании и реставрации художественно-промышленных объектов

Компетенция ОПК-7

Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя		
Знает	Умеет	Владеет
методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов	использовать различные методы оптимизации технологических процессов при обработке неметаллических материалов	навыками оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом имеющегося оборудования и требований потребителя

Компетенция ОПК-8

Способен использовать аналитические модели при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов		
Знает	Умеет	Владеет
основы выбора материалов для художественных изделий	определять технологические параметры изготовления художественных изделий, структуру и свойства материалов	навыками расчета технологических параметров изготовления художественных изделий и определения свойств неметаллических материалов с применением имеющегося оборудования

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Общие сведения о неметаллических материалах для художественных изделий	УК-1
2	Технология и оборудование для изготовления художественных изделий из неметаллических материалов	ОПК-5, ОПК-6
3	Изготовление художественного изделия	ОПК-7, ОПК-8
4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, УК-1

Формы промежуточной аттестации

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	7 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	4	7	144	4	114.5	108	36	0	72	29.5			7

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Общие сведения о неметаллических материалах для художественных изделий»		2.00
Лекции		
Л1.1	Общие сведения о неметаллических материалах для художественных изделий	2.00
Раздел 2 «Технология и оборудование для изготовления художественных изделий из неметаллических материалов»		60.00
Лекции		
Л2.1	Технология изготовления художественных изделий из минералов и горных пород.	2.00
Л2.2	Технология изготовления художественных изделий из керамики.	2.00
Л2.3	Глина и ее свойства. Применение гончарного круга.	2.00
Л2.4	Технологический процесс художественной резьбы по дереву.	2.00
Л2.5	Способы покрытия древесных материалов. Золочение.	2.00
Л2.6	Технология получения изделий из пластика	2.00
Л2.7	Механическая обработка стекла	2.00
Л2.8	Термическая обработка стекла	2.00
Л2.9	Технология получения декоративных покрытий	2.00
Л2.10	Технология получения лакокрасочных покрытий.	2.00
Лабораторные занятия		
Р2.1	Изучение оборудования лаборатории	4.00
Р2.2	Технология изготовления художественных изделий из минералов и горных пород.	4.00
Р2.3	Технология изготовления художественных изделий из керамики.	4.00
Р2.4	Применение гончарного круга.	4.00
Р2.5	Технологический процесс художественной резьбы по дереву.	4.00
Р2.6	Технология получения лакокрасочных покрытий.	4.00
Р2.7	Технологический процесс изготовления изделий из пластических масс.	4.00
Р2.8	Технологический процесс изготовления изделий из пластических масс.	4.00
Р2.9	Механическая обработка стекла	4.00
Р2.10	Термическая обработка стекла	4.00
Раздел 3 «Изготовление художественного изделия»		55.00
Лекции		
Л3.1	Технология изготовления художественных изделий из стекла методами фьюзинга и моллирования. Ручное	2.00

	формование стеклоизделий.	
ЛЗ.2	Технология исполнения эмали с накладками из металла.	2.00
ЛЗ.3	Технология исполнения просвечивающих эмалей.	2.00
ЛЗ.4	Ручное формование стеклоизделий.	2.00
ЛЗ.5	Технологический процесс работы со стеклом в пламени газовой горелки.	2.00
ЛЗ.6	Граверные работы по стеклу	2.00
ЛЗ.7	Термическое декорирование стекла	2.00
Лабораторные занятия		
РЗ.1	Технология изготовления художественных изделий из стекла методами фьюзинга и моллирования.	4.00
РЗ.2	Технология исполнения эмали с накладками из металла.	4.00
РЗ.3	Технология исполнения просвечивающих эмалей.	4.00
РЗ.4	Ручное формование стеклоизделий.	4.00
РЗ.5	Граверные работы по стеклу	4.00
РЗ.6	Технология изготовления изделия с гравировкой	4.00
РЗ.7	Рельефные эмали.	4.00
РЗ.8	Термическое декорирование стекла	4.00
Самостоятельная работа		
СЗ.1	Изучение литературы	5.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВРЗ.1	Контактная внеаудиторная работа	4.00
Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		27.00
Э4.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР4.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР4.2	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		144.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

1) Основы технологии художественной обработки неметаллических. Материалов. - Пермь : ПНИПУ. - Текст : электронный. Ч. 1. - Пермь : ПНИПУ, 2007. - 413 с. - ISBN 978-5-88151-876-9 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/160568> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.

2) Седелников, А. И. Технология обработки художественных изделий : учеб. пособие: дисциплина "Технология механической обработки художественных изделий": специальность 121200, 3 курс д/о / А. И. Седелников ; ВятГУ, ФАМ, каф. ТАМ. - Киров : ВятГУ, 2008. - 156 с. : ил. - Библиогр.: с. 156. - 39.00 р. - Текст : непосредственный.

3) Основы технологии художественной обработки материалов. - Красноярск : СФУ, 2019. - . - ISBN 978-5-7638-4214-2. - Текст : электронный. Ч. 1 : Основные принципы технологии художественной разработки промышленных изделий. - Красноярск : СФУ, 2019. - 210 с. - ISBN 978-5-7638-4187-9 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157571> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.

Учебная литература (дополнительная)

1) Определение материала методом рентгеноструктурного анализа : Специальность "Технология худож. обработки материалов". Дисциплина "Неметаллические материалы" / ВятГТУ, ФАМ, каф. МиТМ ; сост. А. И. Скворцов. - Киров : ВятГУ, 1999. - 25 с. - 30 экз. - 14.00 р., 30.00 р. - Текст : непосредственный.

8) Кенько, Виктор Михайлович. Неметаллические материалы и методы их обработки : учеб. пособие / В. М. Кенько. - Минск : Изд-во "Дизайн ПРО", 1998. - 240 с. : ил. - Библиогр.: с. 234. - ISBN 985-6182-77-8 : 117.60 р. - Текст : непосредственный.

2) Генералов, Н. А. Лазерный технологический комплекс для обработки неметаллических материалов / Н. А. Генералов, Н. Г. Соловьев, А. Н. Шемякин. - Б. ц.

3) Техническая эстетика, дизайн и технология художественной обработки материалов : тр. III Всероссийской науч. - методич. конф. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ. - Текст : непосредственный. Вып. 2. Ч. 1. - 2000. - 48 с. : ил. - 20.00 р.

6) Дизайн и технология художественной обработки материалов : тр. VI Всероссийс. научно-метод. конференции по направ. 656700 "Технология худож. обработки материалов" / ВятГУ. - Киров : ВятГУ. - Текст : непосредственный. Вып. 8. - 2004. - 76 с. : ил. - ISBN 5-7526-0159-2 : 77.82 р.

5) Лазерная техника и технология : учеб. пособ. / под ред. А. Г. Григорьянца. - М. : Высш. шк. - Текст : непосредственный. Кн. 4 : Лазерная обработка неметаллических материалов. - 1988. - 187 с. : ил. - Библиогр.: с. 189. - ISBN 5-06-001453-3 : 0.40 р.

7) Барташевич, А. А. Технология художественной обработки древесины : учеб. пособие по специальности 250403 "Технология деревообработки / А. А. Барташевич, В. И. Онегин, С. В. Шетько. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 248 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 248-249. - ISBN 978-5-222-20313-2 : 351.00 р. - Текст : непосредственный.

9) Виноградов, Алексей Николаевич. Художественная обработка дерева / А. Н. Виноградов, В. А. Савченкова. - Ростов н/Д : Феникс, 2004. - 320 с. - (Все обо всем). - Библиогр.: с. 307-309. - ISBN 5-222-04071-2 : 77.40 р., 86.00 р. - Текст : непосредственный.

4) Художественная обработка материалов: резьба по дереву / ВГПУ ; сост. А. Г. Шатунов. - Киров : [б. и.], 1996. - 25 с. - Б. ц. - Текст : непосредственный.

Учебно-методические издания

3) Жуйков, Валерий Анатольевич Технология механической обработки художественных изделий : учебно-метод. пособие для студентов направления 29.03.04 всех профилей подготовки, всех форм обучения / В. А. Жуйков. - Киров : [б. и.] . - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный. Ч. 2 : Технология обработки на токарных станках. - 2015. - 14 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 16.04.2014). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2) Смолеевский, С. Е. Основы материаловедения в художественной обработке древесины : учебно-методическое пособие для студентов ХГФ / С.Е. Смолеевский. - М. | Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 91 с. - ISBN 978-5-4475-6081-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434974/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

1) Жуйков, Валерий Анатольевич Технология механической обработки художественных изделий : учебно-метод. пособие для студентов направления 29.03.04 всех форм обучения / В. А. Жуйков ; ВятГУ, ФАМ, каф. ТМ. - Киров : [б. и.]. - Текст : электронный. Ч. 1. - 2015. - 39 с. - Библиогр.: с. 40. - 20 экз. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 02.04.2014). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные образовательные ресурсы

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programmms/eduPrograms.php?Program_ID=3-29.03.04.01
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА-комплект: проектор, экран на штативе
НОУТБУК HP 673b

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ВЕРСТАК ЮВЕЛИРНЫЙ ОДНОТУМБОВЫЙ 1235x625x1070 (металлический шоствиль,финагель, пять выдвижных ящиков)
ГОНЧАРНЫЙ КРУГ Shimpo RK-55
ДЕТЕКТОР СТОРОН ФЛОАТ-СТЕКЛА
КОМПЛЕКТ FOREDOM 2230 SR СО СТОЙКОЙ (ПЕДАЛЬ FCH-2, НАКОНЕЧНИК, КРАЦОВКИ)
ПЕЧЬ ДЛЯ ОБЖИГА КЕРАМИКИ Welte WT 45 1300 C max.
ПЕЧЬ ДЛЯ СПЛАВЛЕНИЯ СТЕКЛА (ФЬЮЗИНГА) NAVERTHERM GF-190 С КОНТРОЛЛЕРОМ P-300
ПЕЧЬ ДЛЯ ФЬЮЗИНГА И МОЛЛИРОВАНИЯ PF-400-400-300 (ВЫСОТА РАБОЧЕЙ КАМЕРЫ 300ММ)
ПИЛА ЛОБЗИКОВАЯ TAURUS 3
СТАНОК ШЛИФОВАЛЬНЫЙ
СТАНОК ПОЛИРОВАЛЬНЫЙ FOREDOM VL-2 С НАСАДКАМИ
СТЕКЛОРЕЗ МАСЛЯНЫЙ Silberschnitt 4000.1
СТОЛ МОНТАЖНЫЙ ДЛЯ ФЬЮЗИНГА УВЕЛИЧЕННЫЙ 2000x1000
УФ ЛАМПА H9
ШЛИФОВАЛЬНАЯ МАШИНА "KRISTALL 2000 S"
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МУФЕЛЬНАЯ ПЕЧЬ СНОЛ 12/12

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=94849