



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Погова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСЛии
О.С. Логунова

02.02.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

***РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА
ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ***

Направление подготовки (специальность)
29.04.04 Технология художественной обработки материалов

Направленность (профиль/специализация) программы
Технология и дизайн художественно-промышленных изделий

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Художественной обработки материалов
Курс	2
Семестр	3

Магнитогорск
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 969)


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Художественной обработки материалов
26.01.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой  С.А. Гаврицков

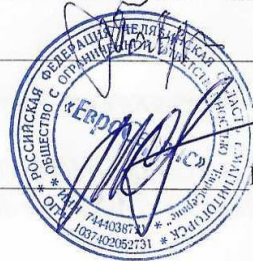
Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ
02.02.2023 г. протокол № 4

Председатель  О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:
ассистент кафедры ХОМ, канд. пед. наук  Н.Г. Исачков

доцент кафедры ХОМ, канд. пед. наук  С.А. Гаврицков

Рецензент:
Директор ООО "ЕВРОСЕРВИС",  Е.А. Могулевцев



Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.А. Гаврицков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.А. Гаврицков

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины (модуля) Б1.О.13 «Разработка технической документации на художественно-промышленные объекты»: научить магистров оформлять технологическую документацию для всех этапов ювелирного производства, используя программные продукты в рамках профессиональной производственной и научной деятельности.

Задачи дисциплины: усвоение методов работы с информационной базой, связанной с проектированием и изготовлением художественно-промышленной продукции, и компьютерными программами оформления технологической документации для всех этапов ювелирного производства.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Разработка технической документации на художественно-промышленные объекты входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Дизайн-проектирование художественно-промышленных изделий

Маркетинговые исследования для реализации художественно-промышленных изделий

Современные технологии декорирования художественно-промышленных изделий

Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Мастерство

Защита интеллектуальной собственности и патентоведение

Производственная - научно-исследовательская работа

Технико-экономическое обоснование технологий производства художественно-промышленных изделий

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Разработка технической документации на художественно-промышленные объекты» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-6	Способен разрабатывать техническую документацию на новые художественные материалы, художественно-промышленные объекты и их реставрацию, осуществлять авторский надзор за производством
ОПК-6.1	Разрабатывает основные виды технической, нормативной и правовой документации на новые художественные материалы, художественно-промышленные объекты, технологии их производства и реставрации
ОПК-6.2	Осуществляет авторский надзор за производством художественно-промышленных объектов

4. Структура, объем и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 28 акад. часов;
- аудиторная – 28 акад. часов;
- внеаудиторная – 0 акад. часов;
- самостоятельная работа – 80 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет с оценкой

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Раздел №1								
1.1 Оформление документации выпуска серийного производства и эксклюзивных художественных изделий; информационная база, связанная с проектированием и изготовлением художественно-промышленной продукции; интерфейс программных продуктов в рамках профессиональной производственной и научной деятельности; алгоритм оформления технологической схемы операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения.	3			4	10	Анализ схемы движения документации на предприятии	Изучение материалов. Проверка индивидуальных заданий	ОПК-6.1, ОПК-6.2

<p>1.2 Оформление маршрутных карт. О различных системах трехмерного твердотельного моделирования; Принципы создания деталей в КОМПАС-3D. Формообразующие операции. Последовательность построения модели детали. Элементы интерфейса КОМПАС в режиме трехмерного моделирования. использование информационных технологий при разработке новых изделий, предметов, функций, нововведений.</p>			4	10	<p>Разработка комплекта технологической документации на серьги согласно эскиза</p>	<p>Изучение материалов. Проверка индивидуальных заданий</p>	<p>ОПК-6.1, ОПК-6.2</p>
<p>1.3 Оформление конструкторско-технологической документации. Принципы создания деталей в КОМПАС-3D. Оформление конструкторско-технологической документации. Создание детали ювелирного изделия.</p>			3	10	<p>Разработка комплекта технологической документации на штампованную деталь</p>	<p>Изучение материалов. Проверка индивидуальных заданий</p>	<p>ОПК-6.1, ОПК-6.2</p>
<p>1.4 Оформление конструкторско-технологической документации. Создание заготовки рабочего чертежа детали на базе 3D-модели</p>			4	10	<p>Разработка комплекта технологической документации на набор чайных ложек согласно эскиза</p>	<p>Изучение материалов. Проверка индивидуальных заданий</p>	<p>ОПК-6.1, ОПК-6.2</p>
<p>1.5 Оформление конструкторско-технологической документации.</p>			3	10	<p>Анализ функциональной готовности комплекта серег согласно эскиза</p>	<p>Изучение материалов. Проверка индивидуальных заданий</p>	<p>ОПК-6.1, ОПК-6.2</p>
<p>1.6 Оформление технологических карт ювелирного производства.</p>			4	7	<p>Разработка комплекта технологической документации на винный набор согласно эскиза</p>	<p>Изучение материалов. Проверка индивидуальных заданий</p>	<p>ОПК-6.1, ОПК-6.2</p>

1.7 Перспектива развития новых информационных технологий в конструировании художественных изделий.			3	10	Анализ перспективных информационных возможностей новых технологий Анализ современных информационных технологий в конструировании и художественных изделий	Изучение материалов. Проверка индивидуальных заданий	ОПК-6.1, ОПК-6.2
1.8 Расчеты в среде программы PTC MathCad. Вычисления в среде MathCad. Графические возможности системы. Работа с цветом в графических пакетах, основы работы с анимацией, рендеринг, создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать свойства реальных объектов.			3	10	Вычисления в среде MathCad, рендеринг, создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать свойства реальных объектов. Прочностные расчеты, создание 2d и 3D графиков в программе PTC MathCad	Изучение материалов. Проверка индивидуальных заданий	ОПК-6.1, ОПК-6.2
Итого по разделу			28	80			
Итого за семестр			28	77		зао	
Итого по дисциплине			28	80		зачет с оценкой	

5 Образовательные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При обучении студентов дисциплине «Основы инженерных технологий» следует осуществлять следующие образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме лабораторной работы – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

6. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Малюх В.Н. Введение в современные САПР / В.Н. Малюх. - Москва : ДМК Пресс, 2010. - 192 с. - ISBN 978-5-94074-551-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/26740/reading> - Текст: электронный.

2. Веселова Ю.В. Промышленный дизайн и промышленная графика. Методы создания прототипов и моделей: учебное пособие / Ю.В. Веселова, А.А. Лосинская, Е.А. Ложкина. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 144 с. - ISBN 978-5-7782-4077-3. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/372321/reading> - Текст: электронный.

3. Гуриков С.Р. Информатика / С.Р. Гуриков. - Москва : Инфра-М, 2021. - 566 с. - ISBN 978-5-16-016575-2. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/378007/reading> - Текст: электронный.

4. Малышевская Л. Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования "Компас 3D": Учебное пособие / Малышевская Л.Г. - Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 72 с. <http://znanium.com/catalog/product/912689>

б) Дополнительная литература:

5. Сергеева И.И. Информатика / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - Москва : Форум, 2021. - 384 с. - ISBN 978-5-8199-0775-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/361265/reading> - Текст: электронный.

6. Наумов В.П. Творческо-конструкторская деятельность . — 2-е изд., испр.. Учебное пособие / В.П. Наумов. - Москва : Флинта, 2019. - 183 с. - ISBN 978-5-9765-4265-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/365696/reading> - Текст: электронный.

в) Методические указания:

Представлено в приложении 3.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный	Д-162-21 от 26.03.2021	26.03.2023
КРЕДО ТРАНСКОР 3.0	Д-414-08 от 04.07.2008	бессрочно
КРЕДО КОНВЕРТЕР 2.1	Д-414-08 от 04.07.2008	бессрочно
КРЕДО ТРАНСФОРМ 4.1	Д-414-08 от 04.07.2008	бессрочно
КРЕДО КАДАСТР 2.1	Д-414-08 от 04.07.2008	бессрочно

КРЕДО ТОПОГРАФ 2.1	Д-414-08 от 04.07.2008	бессрочно
Autodesk AutoCad 2011 Master Suite	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
Autodesk AutoCad Civil 3D 2011 Master Suite	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
Autodesk AutoCAD Mechanical 2020	учебная версия	бессрочно
АСКОН Компас 3D в.16	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
АСКОН Вертикаль	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
АРМ WinMachine	Д-262-12 от 15.02.2012	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Информационная система - Банк данных угроз	https://bdu.fstec.ru/
Информационная система - Нормативные правовые акты, организационно-распорядительные документы, нормативные и методические	https://fstec.ru/normotvorcheskaya/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii
Архив научных журналов «Национальный электронно-информационный	https://archive.neicon.ru/xmlui/
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий	https://www.nature.com/siteindex
Международная реферативная база данных по чистой и	http://zbmath.org/
Международная база справочных изданий по всем	http://www.springer.com/references
Международная база научных материалов в области	http://materials.springer.com/
Международная коллекция научных протоколов по	http://www.springerprotocols.com/
Международная база полнотекстовых журналов	http://link.springer.com/
Международная реферативная и полнотекстовая справочная	http://scopus.com
Университетская информационная система	https://uisrussia.msu.ru
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт	URL: http://www1.fips.ru/

Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Оснащение аудитории: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации
2. Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение аудитории: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся
Примерная структура и содержание раздела:

По дисциплине «Разработка технической документации на художественно-промышленные объекты» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение практических работ.

Примерные аудиторные практические работы (АПР):

АПР №1 Оформление документации выпуска серийного производства и эксклюзивных художественных изделий.

Информационная база, связанная с проектированием и изготовлением художественно-промышленной продукции; интерфейс программных продуктов в рамках профессиональной производственной и научной деятельности.

Алгоритм оформления технологической схемы операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения.

АПР №2 Оформление маршрутных карт.

О различных системах трехмерного твердотельного моделирования; Принципы создания деталей в КОМПАС-3D.

Формообразующие операции.

Последовательность построения модели детали.

Элементы интерфейса КОМПАС в режиме трехмерного моделирования. Использование информационных технологий при разработке новых изделий, предметов, функций, нововведений.

АПР №3 Оформление конструкторско-технологической документации. Принципы создания деталей в КОМПАС-3D.

Оформление конструкторско-технологической документации. Создание детали ювелирного изделия.

АПР №4 Оформление конструкторско-технологической документации. Создание заготовки рабочего чертежа детали на базе 3D-модели.

АПР №5 Оформление конструкторско-технологической документации.

АПР №6 Оформление технологических карт ювелирного производства

АПР №7. Перспектива развития новых информационных технологий в конструировании художественных изделий.

АПР №8 Расчеты в среде программы PTC MathCad.

Вычисления в среде MathCad.

Графические возможности системы.

Работа с цветом в графических пакетах, основы работы с анимацией, рендеринг. создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать свойства реальных объектов. Прочностные расчеты, создание 2D и 3D графиков в программе PTC MathCad.

Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):

ИДЗ №1 Анализ схемы движения документации на предприятии

ИДЗ №2 Разработка комплекта технологической документации на серьги согласно эскиза

ИДЗ №3 Разработка комплекта технологической документации на штампованную деталь эскиза

ИДЗ №4 Разработка комплекта технологической документации на набор чайных ложек согласно эскиза

ИДЗ №5 Анализ функциональной готовности комплекта серег согласно эскиза

ИДЗ №6 Разработка комплекта технологической документации на винный набор согласно эскиза

ИДЗ №7 Анализ перспективных информационных возможностей новых технологий

ИДЗ №8 Вычисления в среде MathCad, рендеринг, создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать свойства реальных объектов.

Приложение 2

Оценочные средства		
ОПК-6 Способен разрабатывать техническую документацию на новые художественные материалы, художественно-промышленные объекты и их реставрацию, осуществлять авторский надзор за производством		
ОПК-6.1	Разрабатывает основные виды технической, нормативной и правовой документации на новые художественные материалы, художественно-промышленные объекты, технологии их производства и реставрации	Теоретические вопросы: 1. Организация выпуска серийного производства и эксклюзивных художественных изделий; 2. Информационная база, связанная с проектированием и изготовлением художественно-промышленной продукции; 3. Интерфейс программных продуктов в рамках профессиональной производственной и научной деятельности; 4. Информационные технологии и использование их в практической деятельности; 5. Компьютерное проектирование художественных изделий; 6. Основы работы в современных художественных компьютерных программах для достижения поставленных целей; 7. Алгоритм разработки технологической схемы операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения из материалов одного класса.

ОПК-6.2	Осуществляет авторский надзор за производством художественно-промышленных объектов	Практическое задание: 1.Контроль выпуска серийного производства и эксклюзивных художественных изделий; 2.Контроль информационной базы, связанной с проектированием и изготовлением художественно-промышленной продукции; 3.Применение программных продуктов в рамках профессиональной производственной и научной деятельности; 4.Разработка технологических схем операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения из материалов одного класса.
---------	--	--

Методические рекомендации для выполнения курсовых работ

Курсовая работа следующей тематики: Разработка ювелирного изделия в программе 3D-моделирования и оформления на нее технологической документации. При необходимости произвести расчеты на прочности.

При выполнении курсовой работы необходимо пользоваться учебным пособием: Заева Н.А. Безденежных А.Г. Проектирование современных ювелирных изделий с подготовкой конструкторско-технологической документации : учеб. пособие / М-во образования и науки РФ, Костромской гос. ун-т. - Кострома : КГУ, 2017. - 91, [1] с. - Библиогр.: с. 66. - ISBN 978-5-8285-0834-1 : 26.12.