



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСАиИ
М.М. Суровцов

04.02.2025 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

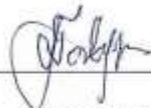
Магнитогорск
2025 год

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

15.01.2025 г., протокол № 5

Зав. кафедрой

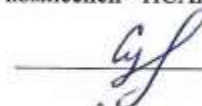


С.А. Гаврицов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ

04.02.2025 г., протокол № 3

Председатель



М.М. Суровцов

Рабочая программа составлена:

ст. преподаватель ХОМ, канд. пед. наук



Н.Г. Исаенков

Рецензент:

Директор ООО «КАМЦВЕТ», ХОМ



А.В. Чаплинцев

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 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 2027 - 2028 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.12 «Разработка технической документации на художественно-промышленные объекты»: научить магистров оформлять технологическую документацию для всех этапов производства, используя программные продукты в рамках профессиональной производственной и научной деятельности.

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

Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

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

Мастерство

Производственная - научно-исследовательская работа

Защита интеллектуальной собственности и патентование

Технико-экономическое обоснование технологий производства художественно-промышленных изделий

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, объём и содержание дисциплины (модуля)

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

- контактная работа – 28,1 акад. часов;
- аудиторная – 28 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 79,9 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. 1 Разработка технической документации на художественно-промышленные объекты								
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			3,5	9,9	Анализ схемы движения документации на предприятии	Изучение материалов. Проверка индивидуальных заданий	ОПК-6.1, ОПК-6.2
1.2 Оформление маршрутных карт. О различных системах трехмерного твердотельного моделирования; Принципы создания деталей в				3,5	9,9	Разработка комплекта технологической документации на серьги согласно эскиза	Изучение материалов. Проверка индивидуальных заданий	

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.								
1.3 Оформление конструкторско-технологической документации. Принципы создания деталей в КОМПАС-3D. Оформление конструкторско-технологической документации. Создание детали ювелирного изделия.	3			3,5	9,9	Разработка комплекта технологической документации на штампованную деталь	Изучение материалов. Проверка индивидуальных заданий	
1.4 Оформление конструкторско-технологической документации. Создание заготовки рабочего чертежа детали на базе 3D-модели				3,5	9,9	Разработка комплекта технологической документации на набор чайных ложек согласно эскиза	Изучение материалов. Проверка индивидуальных заданий	ОПК-6.1, ОПК-6.2
1.5 Оформление конструкторско-технологической документации				3,5	9,9	Анализ функциональной готовности комплекта серег согласно эскиза	Изучение материалов. Проверка индивидуальных заданий	ОПК-6.1, ОПК-6.2
1.6 Оформление технологических карт ювелирного производства.				3,5	9,9	Разработка комплекта технологической документации на винный набор согласно эскиза	Изучение материалов. Проверка индивидуальных заданий	ОПК-6.1, ОПК-6.2
1.7 Перспектива развития новых информационных технологий в конструировании художественных изделий				3,5	9,9	Анализ перспективных информационных возможностей новых технологий Анализ современных информационных технологий в	Изучение материалов. Проверка индивидуальных заданий	ОПК-6.1, ОПК-6.2

						конструировани и художественных изделий		
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			3,5	10,6	Вычисления в среде MathCad,	рендеринг, создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать свойства реальных объектов. Прочностные расчеты, создание 2d и 3D графиков в программе PTC MathCad	ОПК-6.1, ОПК-6.2
Итого по разделу				28	79,9			
Итого за семестр				28	79,89 9994		зао	
Итого по дисциплине				28	79,9		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 «Разработка технической документации на художественно-промышленные объекты» 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:

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

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

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

а) Основная литература:

1.Аришина, Э. С. Проектная деятельность студентов в цифровой образовательной среде технического вуза : учебно-методическое пособие [для вузов] / Э. С. Аришина ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2022. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20201> (дата обращения: 02.04.2025). - ISBN 978-5-9967-2600-4. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2.Баранкова, И. И. Применение СКМ MathCAD в моделировании : учебное пособие / И. И. Баранкова, Т. Н. Носова ; МГТУ, [каф. ИиИТ]. - Магнитогорск, 2010. - 99 с. : ил., табл. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3284> (дата обращения: 02.04.2025). - Макрообъект. - 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.

б) Дополнительная литература:

3.Информационные системы и технологии : практикум / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова, А. Н. Старков, Л. Ф. Ганиева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL:

<https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/445> (дата обращения: 02.04.2025). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

4.Каукина, О. В. Проектирование художественно-промышленных изделий : практикум [для вузов] / О. В. Каукина, Т. А. Аверьянова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2021. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3046> (дата обращения:

02.04.2025). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

в) Методические указания:

Каукина, О. В. Художественное проектирование изделий из различных видов материалов : учебное пособие [для вузов] / О. В. Каукина, Т. А. Аверьянова ; Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2024. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/21938> (дата обращения: 02.04.2025). - ISBN 978-5-9967-3006-3. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

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	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Информационная система - Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России	https://bdu.fstec.ru/?ysclid=lujkqy7cnw630508962
Информационная система - Нормативные правовые акты, организационно-распорядительные документы, нормативные и методические документы и подготовленные проекты документов по технической защите информации ФСТЭК России	https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty-tzi?ysclid=lujknksfy724757053
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Springer Nature»	https://www.nature.com/siteindex
Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент	http://ecsocman.hse.ru/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/MPO109/Web
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.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:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий практического типа. Оснащение аудитории: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации
2. Учебные аудитории для проведения практических 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 художественно-промышленного 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 производства художественно-промышленных изделий

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.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации: оценочные средства по индикаторам формируемой(ых) компетенции(ий) представлены в ФОС к ООП.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Разработка технической документации на художественно-промышленные объекты» проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой проводится в форме компьютерного тестирования. На тестировании используются задания следующих типов

- закрытые с выбором одного ответа;
- закрытого на установление последовательности;
- закрытые на установление соответствия;
- открытые с развернутым ответом;
- комбинированные задания с выбором одного ответа и обоснованием выбора;
- комбинированные задания с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора.

Тестирование проводится в компьютерном классе в соответствии с утвержденным расписанием. Тест включает 20 заданий, из которых 10 заданий базового уровня сложности, 7 – повышенного; 3 – высокого. Продолжительность тестирования составляет 1-1,5 часа.

Каждый тип тестового задания имеет свои указания и критерии оценивания:

Указания по оцениванию	Результат оценивания
Задание закрытого типа с выбором одного варианта ответа считается верным, если правильно указан ответ	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует - 0 баллов
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ответ отсутствует - 0 баллов
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ

Указания по оцениванию	Результат оценивания
выбора ответов считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	неправильный/ответ отсутствует - 0 баллов
Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ответ отсутствует - 0 баллов. Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла

Результаты тестирования оцениваются следующим образом:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенции(ий), всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной и высокой сложности. Результат тестирования не менее 90% баллов свидетельствует о высоком уровне сформированности компетенции(ий).

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. Результат тестирования не менее 75% баллов свидетельствует о повышенном уровне сформированности компетенции(ий).

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе тестирования допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. Результат тестирования не менее 60% баллов свидетельствует о базовом уровне сформированности компетенции(ий).

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует слабые знания материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач. Результат тестирования менее 60% баллов свидетельствует о низком уровне сформированности компетенц

