МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА (ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебно-методической работе
_____ Печурина Г.Г.
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Направление подготовки:	29.03.04 Технология художественной обработки материалов
Профиль подготовки:	Ювелирное искусство и декоративный металл
Квалификация:	бакалавр
Форма обучения:	очная

факультет ТиД
кафедра «Мехатронных систем, технологических машин и материалов»

курс 4, семестр 7

Лекции	18 час./0,5 з.е.	Диф. зачёт
Практические занятия	- час./- з.е.	
Лабораторные занятия	28 час. /0,78 з.е.	
Самостоятельная работа	20 час./0,56 з.е.	
Контроль	- час./- з.е.	
Всего	72 час./2 з.е.	
В т.ч. контактная работа	52 час./ 1,44 з.е	
*В т.ч.в интер. форме		

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат, направление подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов – Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 970.

2. Базовый учебный план. Направление подготовки: 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов».

3. Образовательная программа. Направление подготовки: 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», профиль подготовки «Ювелирное искусство и декоративный металл».

4. Рабочий учебный план. Направление: 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов» (квалификация «бакалавр»). Профиль подготовки «Ювелирное искусство и декоративный металл», набор 2027 г. (очная форма обучения). – Новосибирск: Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н.Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)». Утверждено Ученым советом НТИ (филиал) РГУ им.А.Н.Косыгина.

Разработчики:
ст. преподаватель _____ В.А. Подрядчиков

Рецензент:
д-р техн. наук, проф. _____ А.Р. Соколовский

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Мехатронных систем, технологических машин и материалов (протокол № 1 от «31» августа 2026 г.).

Зав. кафедрой МС, ТМиМ
д-р техн. наук, проф. _____ А.Р. Соколовский

Декан ФТиД
канд.техн.наук _____ Т.О. Бунькова

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

1.1 Дисциплина «3D моделирование художественно-промышленных изделий» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-6 Готов к проектированию, моделированию и изготовлению эстетически ценных и конкурентоспособных художественно-промышленных изделий и объектов в соответствии с разработанной концепцией и значимыми для потребителя параметрами.	***ИД-1$_{ПК-6}$*** Знает особенности индивидуального и мелкосерийного производства, особенности разработки дизайна художественного изделия, критерии правильного выбора материалов и технологии при разработке дизайна художественного изделия для индивидуального мелкосерийного производства ***ИД-2$_{ПК-6}$*** Разрабатывает, проектирует и моделирует художественно-промышленный продукт различного назначения, обладающий функциональной целесообразностью, эстетической ценностью и новизной, то есть современным дизайном; ***ИД-3$_{ПК-6}$*** Умеет планировать программы производства художественных изделий при мелкосерийном производстве. . Правильно и эффективно организовывает работу над комплексным графическо-технологическим проектом разработки дизайна изделия и технологии его изготовления
ПК-7 Готов применять современные программные продукты при проектировании и визуализации разработанных объектов.	***ИД-1$_{ПК-7}$*** Разбирается в современных программных продуктах, применяемых в проектировании и визуализации художественных изделий. ***ИД-2$_{ПК-7}$*** Оценивает возможности применения современных программных продуктов для разработки технологических процессов и решения задач производства художественных изделий. ***ИД-3$_{ПК-7}$*** Применяет современные информационные технологии и прикладные программные средства для проектирования и визуализации разрабатываемых технологий.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «3D моделирование художественно-промышленных изделий» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Художественные и технические приемы визуализации дизайн-проектов», «Цифровые технологии в серийном изготовлении ювелирных изделий», «Визуальное сопровождение и сторителинг дизайнерского продукта», «Дизайн-проект эксклюзивных камнерезных и ювелирных изделий»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик:

«Интеллектуальная собственность в цифровой ювелирной сфере», «Цифровые технологии в ювелирном дизайне», «Современные методы дизайн-проекта камнерезных и ювелирных изделий»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 2 з.е.

Вид учебной работы	**Трудоемкость в академических часах**
	Всего, час./з.е.
Общая трудоемкость дисциплины	72/2
Аудиторные занятия, в том числе:	52/1,44
лекции	18/0,5
лабораторные работы	28/0,78
практические/семинарские занятия	-
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	20
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Перенос единых технических требований при проектировании сложносоставных конструкций художественно-промышленных объектов		2						2	Проект
2	Разработка концепции простой и сложносоставной конструкции художественно-промышленного изделия с соблюдением единых технических требований		2						2	Проект
3	Выбор метода проектирования сложносоставного изделия и логика проектирования		2						2	Проект
4	Применение единых технических требований на эскизе художественно-промышленного объекта		2		4				2	Проект
5	Применение единых технических требований на техническом рисунке художественно-промышленного объекта		2		4				2	Проект
6	Применение единых технических требований на демонстрационном планшете художественно-промышленного объекта		2		4				2	Проект

7	Обзор современных цифровых технологий используемых при разработке проектов художественно-промышленных изделий: smart products, нейросети, Искусственный Интеллект и тд;		2		4	1			2	Проект
8	Разработка и создание дизайн-проекта с использованием одной из современных цифровых технологий		2		4	2			2	Проект
9	Представление разработанного дизайн-проекта		1		4				2	Проект
10	Материальное воплощение разработанной 3D модели		1		6				2	Проект
	Промежуточная аттестация									Диф. зачёт
	Всего		18		28		10		20	

4.1 Краткое содержание разделов и тем занятий

№	Тема	Краткое содержание
1	Перенос единых технических требований при проектировании сложносоставных конструкций художественно-промышленных объектов	- анализ проведенной работы и прототипа 3D модели по результатам первого учебного года; - Подбор и изучение технических требований к конструкции изделия;
2	Разработка концепции простой и сложносоставной конструкции художественно-промышленного изделия с соблюдением единых технических требований	- подготовка мудборда - эскизирование, определение составных частей, дизайн-идеи изделия, габаритов и конструкции

3	Выбор метода проектирования сложносоставного изделия и логика проектирования	- Бумажное макетирование/представление пути образования конструкций художественно-промышленного изделия или его части (при необходимости) - Выбор метода, средств и инструментов построения 3D модели (схема последовательности применения инструментов)
4	Применение единых технических требований на эскизе художественно-промышленного объекта	Разработка эскиза будущего художественного-промышленного объекта, с детальной прорисовкой всех элементов конструкции, соблюдением пропорций и визуализацией материалов;
5	Применение единых технических требований на техническом рисунке художественно-промышленного объекта	создание технического рисунка художественного-промышленного объекта с указанием всех необходимых деталей, соединений, особенностей изделия, соблюдая единые технические требования
6	Применение единых технических требований на демонстрационном планшете художественно-промышленного объекта	Создание демонстрационного планшета художественного-промышленного объекта с учетом единых технических требований, содержащего в себе дизайн-идею, рендер и необходимые части технологического рисунка изделия
7	Обзор современных цифровых технологий используемых при разработке проектов художественно-промышленных изделий: smart products, нейросети, Искусственный Интеллект и тд;	На основе теоретических и практических знаний предшествующего предмета «Цифровые технологии в ювелирном дизайне», производится обзор практического применения современных цифровых технологий, таких как smart products, нейросети, Искусственный Интеллект и тд Осуществляется теоретическо-стратегическое планирование работы и применения инструментов для каждого конкретного студента и его проекта художественно-промышленного объекта;
8	Разработка и создание дизайн-проекта с использованием одной из современных цифровых технологий	На основе теоретических и практических знаний о современных цифровых технологиях и их применении в разработке художественно-промышленных объектов, осуществляется: - подбор технологии; теоретически-стратегическое планирование реализации проекта; - выбор темы для разработки проекта с применением технологий ИИ, нейросетей -создание проекта и его технической документации (mood board, эскиз, технический рисунок, технологический чертеж, демонстрационный планшет)

9	Представление разработанного дизайн-проекта	представление разработанного дизайн-проекта и демонстрационных материалов
10	Материальное воплощение разработанной 3D модели	Выбор наиболее подходящей технологии прототипирования; - прототипирование изделия по разработанной 3D модели;

4.2 **Самостоятельная работа**

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	8
2	Подготовка к практическим занятиям	12

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: проект

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

В течение учебного курса, проходит ряд практических занятий, направленных на формирование способности к:

- проектированию 3D моделей простых и сложносоставных художественно-промышленных изделий;
- анализу наработанного материала и способности к внесению технологических правок на всех этапах проектирования художественно-промышленных изделий;
- анализу результатов проектирования сложносоставных конструкций художественно-промышленных изделий;
- представлению визуализации сложносоставных конструкций художественно-промышленных изделий, посредством двухмерных и трехмерных графических редакторов;
- анализу спроектированных моделей и их пригодности для дальнейшего прототипирования в материале;

Практические занятия проходят в форматах:

- выступлений с подготовленными в рамках самостоятельной работы презентаций этапов проектирования;
- совместных дискуссий и обсуждений представленных результатов проектирования студентов;

5.1.2 Методические указания для обучающихся по

самостоятельной работе:

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- творческие задания, создание демонстрационных материалов и выполнение проекта;
- оформление отчетов к практическим работам с подготовкой презентаций и докладов по теме;
- самостоятельный подбор технологии, выбор материалов и оборудования и 3D проектирование художественно-промышленного объекта для его дальнейшего прототипирования;
- подготовка к зачету;

Отчеты по итогам самостоятельной работы должны содержать:

1. Титульный лист;
2. Цель;
3. Задачи;
4. Материалы, инструменты и оборудование;
5. Ход работы;
6. Выводы.

Ход работы должен содержать описание последовательности выполняемых операций, краткое описание используемых графических программных средств. Рекомендуется использовать поэтапное описание проделанной самостоятельной работы.

Демонстрационные материалы, предоставляются согласно следующим требованиям:

- эскиз в цвете на формате А3/А4 (в зависимости от размера изделий), черный плотный картон, акварель/акварельные карандаши/пастель/акрил и тд либо распечатанный эскиз, созданные посредством графического редактора;
- технический рисунок выполняется на белом картоне серым карандашом / на черном картоне белым карандашом / в графическом редакторе в одном из черно-белых вариантов;
- технологический чертеж выполняется на белом картоне серым карандашом / на черном картоне белым карандашом / в графическом редакторе в одном из черно-белых вариантов;
- 3D визуализация (рендер) изделия представляется либо в электронном виде в презентации, либо печатается на плотном картоне;
- демонстрационные планшет выполняется в относительно свободной форме (в зависимости от тематики проекта), но ограничен размером А3 и должен содержать: демонстрацию концептуальной части изделия, необходимые части технического рисунка и 3D визуализацию изделия;
- изделие в материале предоставляется в масштабе 1:1, материал варьируется в зависимости от выбранной технологии прототипирования,

изделие подается на подложке/подставке/ или в коробке;

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
Лисяк Владимир Васильевич	Основы компьютерной графики: 3D-моделирование и 3D-печать	Южный федеральный университет	2021	https://znanium.ru/catalog/document?id=415218
Рэдвуд Бен, Шофер Филемон, Гаррэт Брайан Валерианович	3D-печать	Сибирский федеральный университет	2020	https://znanium.ru/catalog/document?id=429274
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Петровская Надежда Михайловна, Кузнецова Майя Николаевна	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика (принципиальные схемы в среде КОМПАС-3D V16)	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика (принципиальные схемы в среде КОМПАС-3D V16)	2020	https://znanium.ru/catalog/document?id=380334
Малышевская Любовь Георгиевна	Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования "Компас 3D"	Новосибирский государственный технический университет	2017	https://znanium.ru/catalog/document?id=125845

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования: - URL: www.elibrary.ru
2. ЭБС znanium. – URL: https://znanium.ru/

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows
MicrosoftOfficeProfessional

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Аудитория №301 (учебная аудитория) для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, меловая доска, технические средства обучения, служащие для представления информации большой аудитории: экран настенный, проектор. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
Аудитория № 214 (учебная аудитория) для проведения занятий семинарского	Комплект учебной мебели, доска меловая. компьютер в комплекте - 10 шт. с базовым лицензионным программным обеспечением и

типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	подключенным к сети Интернет; стол преподавателя, доска аудиторная для писания мелом. Комплект демонстрационного оборудования (телевизор)
Аудитория №500 (учебная аудитория) для самостоятельной работы, в том числе, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ (в свободное от учебных занятии и профилактических работ время).	Комплект учебной мебели, доска меловая, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации - персональные компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.