

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств  
имени А.Д. Крячкова» (НГУАДИ)  
Институт дополнительного образования (ИДО)

План одобрен Ученым советом

Протокол № 67

« 27 » июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор НГУАДИ

\_\_\_\_\_/Н.В. Багрова/

« 27 » июня 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**«Твердотельное дизайн проектирование на базе Fusion 360»**

Новосибирск 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	3
1.1	Цель реализации программы.....	3
1.2	Планируемые результаты обучения .....	3
1.3	Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимые для освоения программы. ....	3
1.4	Трудоемкость обучения.....	3
1.5	Форма обучения.....	3
1.6	Режим занятий .....	4
2	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	4
2.1	Учебный план .....	4
2.2	Календарный учебный график.....	4
2.3	Рабочие программы модуля (модулей) .....	4
2.3.1	Модуль «Начало работы. Обзор возможностей Fusion 360» .....	4
2.3.2	Модуль «Построение объектов простых форм предметной среды» .....	5
2.3.3	Модуль «Построение составного дизайн-объектов. Сборка компонентов.» .....	7
2.3.4	Модуль «Построение объектов сложных форм предметной среды.» .....	9
3	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ....	10
3.1	Кадровое обеспечение .....	10
3.2	Формы, методы и технологии .....	10
3.3	Материально-технические условия .....	10
3.4	Методические материалы.....	11
4	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	11

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

Программа направлена на формирование компетенций в соответствии с трудовыми функциями Промышленного дизайнера в сфере компьютерного моделирование, визуализации модели промышленного образца с использованием Autodesk Fusion 360.

### **1.1 Цель реализации программы**

Основной целью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации является формирование компетенций обучающихся, необходимых для твердотельного 3D-моделирования с использованием Autodesk Fusion 360.

Обучение по программе повышения квалификации «Твердотельное дизайн проектирование на базе Fusion 360» будет способствовать достижению шестого уровня квалификации в соответствии с профессиональным стандартом «Промышленный дизайнер (эргономист)», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 721н.

### **1.2 Планируемые результаты обучения**

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных (ПК) компетенций (трудовых функций):

**ПК-2** Компьютерное (твердотельное и поверхностное) моделирование, визуализация, презентация модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна

**Знания:**

- Основы промышленного дизайна;
- Специализированные программные продукты для моделирования в области промышленного дизайна;
- Визуализация проектных решений в специализированных компьютерных программах.

**Умения:**

- Работать в специализированных компьютерных программах в области промышленного дизайна.

**Практический опыт:**

- Создание компьютерной модели продукта (изделия, элемента) с помощью специальных программ моделирования.

### **Программа разработана на основе:**

- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. № 721н «Об утверждении профессионального стандарта «Промышленный дизайнер» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 ноября 2021 г., регистрационный № 65777)

### **1.3 Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимые для освоения программы.**

К освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Твердотельное дизайн проектирование на базе Fusion 360» допускаются лица, имеющие/получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

### **1.4 Трудоемкость обучения**

Объем программы: 72 часа.

Срок обучения: 2 месяца.

### **1.5 Форма обучения**

Форма обучения: заочная, исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

## 1.6 Режим занятий

В удобное для слушателей время.

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Учебный план

См. приложение

### 2.2 Календарный учебный график

Обучение по ДПП проводится в соответствии с учебным планом. Даты начала и окончания освоения ДПП определяются графиком учебного процесса и расписанием учебных занятий по ДПП.

### 2.3 Рабочие программы модуля (модулей)

#### 2.3.1 Модуль «Начало работы. Обзор возможностей Fusion 360»

##### *Цель освоения модуля:*

Целью освоения модуля «Начало работы. Обзор возможностей Fusion 360» является начальное представление о видах 3D моделирования, знакомство с возможностями программы, её интерфейсе, сферы деятельности, где нужны 3D модели.

##### *Основные задачи изучения модуля:*

- знакомство с видами 3D моделирования;
- знакомство с программой;
- изучение сфер применения 3D моделей.

##### *Трудоемкость модуля и виды учебной работы*

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	2
2	Практические занятия	4
3	Самостоятельная работа	0
	ИТОГО	6

##### *Знания и умения, приобретаемые в результате освоения модуля*

В результате освоения модуля, слушатель должен:

##### **знать:**

- Виды 3D моделирования;
- Возможности программы Fusion 360;
- Сферы применения 3D моделирования.

##### **уметь:**

- Различать форматы 3D моделей;
- Ориентироваться в возможностях программы.

##### **владеть:**

- Знаниями о целях и задачах 3D моделирования.

##### *Содержание модуля (название разделов, краткое содержание разделов, тем):*

Модуль состоит из 4 разделов/тем.

Раздел 1. Введение в твердотельное 3D моделирование.

В данном разделе рассматриваются виды и форматы 3D моделей. Сферы применения 3D

моделей. Различия в построении каждого из видов моделирования.

Раздел 2. Обзор возможностей программы.

В разделе рассмотрим облачное хранилище программы. Элементы сред, таких как: построение модели, симуляцию, анимацию, окно рендеринга, генеративный дизайн, написание траекторий для ЧПУ станка и 3D принтера.

Раздел 3. Обзор интерфейса.

В разделе более подробно рассматривается среда построения, внешний вид окна. Показано создание примитивов. Создание скетчей. Сохранение модели и её экспорт. Рассмотрен timeline.

Раздел 4. Типы операций для создания моделей.

В разделе рассмотрены основные типы операций, используемые при твердотельном моделировании.

**Формы и процедуры текущего контроля**

Задание 1. Тестовое задание по модулю.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):**

**Основная литература:**

1. 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. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/98730.html>

2. Кишко, А. В. Компьютерное твердотельное моделирование: учебное пособие / А. В. Кишко, Н. В. Евдокимов, И. В. Поротикова. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 50 с. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/102522.html>

3. Аддитивные технологии в дизайне и художественной обработке материалов: учебное пособие / Е. С. Гамов, В. А. Кукушкина, М. И. Чернышова, И. Т. Хечиашили. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 72 с. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/92842.html>

### **2.3.2 Модуль «Построение объектов простых форм предметной среды»**

**Цель освоения модуля:**

Целью освоения модуля «Построение объектов простых форм предметной среды» является освоение обучающимися знаний построения объектов простых форм 3D моделей предметной среды.

**Основные задачи изучения модуля:**

- изучение принципов построения объектов простых форм 3D моделей;
- изучение модификаторов необходимых для построения объектов в программе.

**Трудоемкость модуля и виды учебной работы**

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	0
2	Практические занятия	10
3	Самостоятельная работа	6
	ИТОГО	16

**Знания и умения, приобретаемые в результате освоения модуля**

В результате освоения модуля слушатель должен:

**знать:**

- Интерфейс окна программы Creatu и Modify;

- Расположение создаваемых файлов в программе.

**уметь:**

- Строить простые объекты по референсам;
- Строить простые объекты по скетчам;
- Подбирать модификаторы для создания простых 3D моделей;
- Создавать дополнительные плоскости для построения объектов;
- Создавать объекты в масштабе;
- Работать со сценой и материалами.

**владеть:**

- Навыками работы в программе;
- Инструментами создание скетчей;
- Навыками рендеринга объекта.

**Содержание модуля** (название разделов, краткое содержание разделов, тем):

Модуль состоит из 5-х разделов.

Раздел 1. Построение бутылки для воды.

Раздел включает в себя построение первого простого объекта. В результате выполнения работы обучающийся изучит следующее: построение скетчей с помощью Create, модификатор Revolve, модификатор Emboss, создание дополнительной плоскости Construct, модификатор Split body, модификатор Shell, модификатор Pattern, инструмент прямого редактирования Move/Copy. Изучение среды рендер объекта.

Раздел 2. Построение зеркала.

В разделе обучающийся повторяет изученные модификаторы, применяя их для создания новых объектов, также изучает новые: модификатор Pipe, модификатор Sweep, модификатор Extrude.

Раздел 3. Построение потолочных осветительных приборов.

В разделе обучающийся повторяет изученные модификаторы, применяя их для создания новых объектов, также изучает новые: модификатор Sweep с применением скручивания, модификатор Combine, создание компонентов, копирование компонентов.

Раздел 4. Построение столов различного типа.

В разделе обучающийся повторяет изученные модификаторы, применяя их для создания новых объектов, также изучает новые: модификатор Loft, модификатор Align, модификатор Remove, модификатор Fillet-variable, Measure и Interference. Вывод чертежей

Раздел 5. Построение стула для гостиной

В разделе обучающийся повторяет изученные модификаторы, применяя их для создания новых объектов, также изучает новые: среда Create form, модификатор Edit Form, построение с помощью Canvas

**Формы и процедуры текущего контроля**

Задания для самостоятельной работы.

**Задание 1.** Построение бутылки для воды из видео-лекции. Построить собственный объект по референсам или собственным скетчам.

**Задание 2.** Построение зеркала из видео-лекции. Построить собственный объект по референсам или собственным скетчам.

**Задание 3.** Построение потолочных осветительных приборов из видео-лекции. Построить собственный объект по референсам или собственным скетчам.

**Задание 4.** Построение столов различного типа из видео-лекции. Построить собственный объект по референсам или собственным скетчам. Вывод чертежа.

**Задание 5.** Построение стула для гостиной из видео-лекции. Построить собственный объект по референсам или собственным скетчам.

**Форма и процедура промежуточной аттестации**

Предоставление выполненных работ текущего модуля «Построение объектов простых форм предметной среды»

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):**

**Основная литература:**

1. Getting started for absolute beginners [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://help.autodesk.com/view/fusion360/ENU/courses/>

2. Product documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://help.autodesk.com/view/fusion360/ENU/?guid=GUID-1C665B4D7BF7-4FDF-98B0-AA7EE12B5AC2>

3. Forums Fusion 360 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://forums.autodesk.com/t5/fusion-360/ct-p/1234>

4. 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. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98730.html>

5. Кишко, А. В. Компьютерное твердотельное моделирование: учебное пособие / А. В. Кишко, Н. В. Евдокимов, И. В. Поротикова. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 50 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102522.html>

6. Аддитивные технологии в дизайне и художественной обработке материалов: учебное пособие / Е. С. Гамов, В. А. Кукушкина, М. И. Чернышова, И. Т. Хечиашили. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-88247-931-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92842.html>

### 2.3.3 Модуль «Построение составного дизайн-объектов. Сборка компонентов»

**Цель освоения модуля:**

Целью освоения модуля является освоение построения дизайн-объектов, состоящих из отдельных компонентов, связь их в модели, создание анимации.

**Основные задачи изучения модуля:**

- приобретения навыков деления объекта на части сборки, создание наглядного материала для демонстрации работы объекта заказчику.

**Трудоемкость модуля и виды учебной работы**

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	0
2	Практические занятия	12
3	Самостоятельная работа	8
	ИТОГО	20

**Знания и умения, приобретаемые в результате освоения модуля**

В результате освоения модуля, слушатель должен:

**знать:**

- интерфейс окна Assemble;
- интерфейс окна Animation.

**уметь:**

- делать сборку из построенной модели;
- работать с окном Motion Study;
- прорабатывать анимацию и сохранять её на персональном компьютере.

**владеть:**

- навыками деления тел на компоненты анимации;
- навыками последовательной сборки объектов.

**Содержание модуля** (название разделов, краткое содержание разделов, тем):

*Темы и содержание модуля:* Модуль состоит из 2-х разделов.

Раздел 1. Построение настольной лампы. Сборка компонентов.

Первый раздел включает в себя построение настольной лампы. Деление ее на компоненты. Изучение окна Assemble и Motion Study.

Раздел 2. Построение прикроватной тумбы. Анимация компонентов.

Во втором разделе рассмотрено детальное построение предметов мебели с учетом используемой фурнитуры. Происходит сборка компонентов. Создание анимации через окно Animation. Показана работа с заготовками паттернов для декорирования проектируемых изделий.

**Формы и процедуры текущего контроля**

Задания для самостоятельной работы.

**Задание 1.** Построение настольной лампы из видео-лекции. Построить собственный объект по референсам или собственным скетчам, создать сборку компонентов.

**Задание 2.** Построение прикроватной тумбы из видео-лекции. Построить собственный объект по референсам или собственным скетчам, создать сборку компонентов, вывод анимации.

**Форма и процедура промежуточной аттестации**

Предоставление выполненных работ текущего модуля «Построение составного дизайн-объектов. Сборка компонентов»

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):**

**Основная литература:**

1. Getting started for absolute beginners [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://help.autodesk.com/view/fusion360/ENU/courses/>

2. Product documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://help.autodesk.com/view/fusion360/ENU/?guid=GUID-1C665B4D7BF7-4FDF-98B0-AA7EE12B5AC2>

3. Forums Fusion 360 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://forums.autodesk.com/t5/fusion-360/ct-p/1234>

4. 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. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98730.html>

5. Кишко, А. В. Компьютерное твердотельное моделирование: учебное пособие / А. В. Кишко, Н. В. Евдокимов, И. В. Поротикова. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 50 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102522.html>

6. Аддитивные технологии в дизайне и художественной обработке материалов: учебное пособие / Е. С. Гамов, В. А. Кукушкина, М. И. Чернышова, И. Т. Хечиашвили. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-



### 2.3.4 Модуль «Построение объектов сложных форм предметной среды.»

#### **Цель освоения модуля:**

Целью освоения модуля «Построение объектов сложных форм предметной среды» является овладение навыками моделирования предметов сложных геометрических форм.

#### **Основные задачи изучения модуля:**

-овладеть начальными навыками моделирования объектов сложных геометрических форм.

#### **Трудоемкость модуля и виды учебной работы**

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	0
2	Практические занятия	12
3	Самостоятельная работа	8
	ИТОГО	20

#### **Знания и умения, приобретаемые в результате освоения модуля**

В результате освоения модуля, слушатель должен:

##### **знать:**

-последовательность работы при моделировании объектов сложных форм.

##### **уметь:**

-работать с окном Surface, применять модификаторы, находящиеся в данном окне;  
-задавать толщину моделируемому поверхностному объекту.

##### **владеть:**

-навыками создания сложных геометрических форм  
-навыками работы с поверхностями.

#### **Содержание модуля (название разделов, краткое содержание разделов, тем):**

*Темы и содержание модуля:* Модуль состоит из 2-х разделов.

Раздел 1. Построение кухонной бытовой техники.

В первом разделе происходит изучение окна Surface на примере построения кухонной бытовой техники. Обучающийся создает объекты используя модификаторы поверхностной среды.

Раздел 2. Построение фена.

Во втором разделе закрепляются навыки работы с поверхностями. На примере нового объекта происходит изучение моделирования новых форм с использованием модификаторов с предыдущего раздела.

#### **Формы и процедуры текущего контроля**

**Задание 1.** Построение объекта из видео-лекции. Построить собственный объект по референсам или собственным скетчам, используя модификаторы поверхностной среды.

**Задание 2.** Построение фена из видео-лекции. Построить собственный объект сложной формы по референсам или собственным скетчам, используя модификаторы поверхностной среды.

#### **Форма и процедура промежуточной аттестации**

Предоставление выполненных работ модуля «Построение объектов сложных форм предметной среды».

#### **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):**

##### **Основная литература:**

1.Getting started for absolute beginners [Электронный ресурс].—Режим доступа: <https://help.autodesk.com/view/fusion360/ENU/courses/>

2.Product documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://help.autodesk.com/view/fusion360/ENU/?guid=GUID-1C665B4D7BF7-4FDF-98B0-AA7EE12B5AC2>

3.Forums Fusion 360 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://forums.autodesk.com/t5/fusion-360/ct-p/1234>

4. 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. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98730.html>

5. Кишко, А. В. Компьютерное твердотельное моделирование: учебное пособие / А. В. Кишко, Н. В. Евдокимов, И. В. Поротикова. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 50 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102522.html>

6. Аддитивные технологии в дизайне и художественной обработке материалов: учебное пособие / Е. С. Гамов, В. А. Кукушкина, М. И. Чернышова, И. Т. Хечиашили. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-88247-931-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92842.html>

### **3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Обучение по дополнительным профессиональным программам в НГУАДИ ведется на основании Лицензии на осуществление образовательной деятельности № ЛО35-00115-54/00119506 от 26.02.2020 г., выданной Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

#### **3.1 Кадровое обеспечение**

Основной состав научно-педагогических кадров представлен работниками, имеющими ученую степень (кандидат/доктор наук), ученое звание (доцент/профессор), высококвалифицированными специалистами из числа руководителей и ведущих специалистов органов власти, специалистами-практиками предприятий и организаций.

#### **3.2 Формы, методы и технологии**

Обучение организовано с использованием активных форм учебного процесса, направленных на практико-ориентированные компетенции слушателей. В учебном процессе используются дистанционные образовательные технологии, синхронные и асинхронные формы проведения занятий.

Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, промежуточные и итоговое задание, объем которых определен учебным планом.

#### **3.3 Материально-технические условия**

Программа реализуется с применением дистанционных образовательных технологий на базе ИДО НГУАДИ в электронно-информационной образовательной среде института дополнительного образования (далее — ЭИОС ИДО НГУАДИ) LMS Moodle.

Материально-технические условия включают в себя:

- электронные ресурсы библиотеки НГУАДИ и специализированных сайтов;
- программное обеспечение Autodesk Fusion 360;
- организационные механизмы доступа, контроля и администрирования ресурсов и их использования LMS Moodle.

### 3.4 Методические материалы

1) Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств имени А.Д. Крячкова».

2) Положение о внутренней оценке качества дополнительных профессиональных программ федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств имени А.Д. Крячкова».

3) Порядок применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительного профессионального образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств имени А.Д. Крячкова».

## 4 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации указаны в рабочих программах по всем дисциплинам учебного плана. Оценочные материалы по ДПП включают различные контрольно-измерительные материалы: тестовое задание, практические работы, задания для самостоятельной работы. Оценочные материалы приведены в рабочих программах по дисциплинам учебного плана.

Реализация программы повышения квалификации «Твердотельное дизайн проектирование на базе Fusion 360» завершается итоговой аттестацией в виде защиты презентации конкретного проекта, выполненного в программе Autodesk Fusion 360. Итоговая модель должна быть выполнена с использованием различных модификаторов, изученных в курсе, должна включать в себя элементы поверхностного моделирования, сборку компонентов, рендеры модели и анимацию.

По результатам итогового аттестационного испытания выставляются отметки по двухбалльной системе: «зачтено» / «не зачтено»

Итоговая отметка «зачтено» выставляется слушателю, показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, изучившему литературу, рекомендованную программой, способному к самостоятельному применению, пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

Итоговая отметка «не зачтено» выставляется слушателю, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не справившемуся с выполнением итоговой аттестационной работы.

Составитель программы:

Колесникова Д. И., член Союза дизайнеров РФ, преподаватель кафедры Промышленного дизайна НГУАДИ.

СОГЛАСОВАНО

И. о. директора ИДО

\_\_\_\_\_ О. В. Морозова

Начальник УРО

\_\_\_\_\_ Н. С. Кузнецова

И. о. начальника ОДО

\_\_\_\_\_ Д. В. Бабарыкина

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств  
имени А.Д. Крячкова» (НГУАДИ)  
Институт дополнительного образования (ИДО)

План одобрен Ученым советом

Протокол № 67

« 27 » июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор НГУАДИ

\_\_\_\_\_/Н.В. Багрова/

« 27 » июня 2025 г.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
«Твердотельное дизайн проектирование на базе Fusion 360»

**Цель:** формирование и развитие профессиональных компетенций слушателей, необходимых для профессиональной деятельности и успешной работы в области Промышленного дизайнера в сфере компьютерного моделирование, визуализации модели промышленного образца с использованием Autodesk Fusion 360

**Категория слушателей:** лица, имеющие/получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

**Объем программы:** 72 часа

**Форма обучения:** заочная, исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

**Итоговая аттестация:** зачет

**Документ:** удостоверение о повышении квалификации

№	Наименование дисциплины/ раздела/модуля	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекция	Практика	С/Р	
1.	Начало работы. Обзор возможностей Fusion 360	6	2	4	0	
2.	Построение объектов простых форм предметной среды	16	0	10	6	Зачет
3.	Построение составного дизайн-объекта. Сборка компонентов.	20	0	12	8	Зачет
4.	Построение объектов сложных форм предметной среды	20	0	12	8	Зачет
5.	Итоговая аттестация	10	0	2	8	Зачет
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	

И. о. директора ИДО

\_\_\_\_\_/О. В. Морозова

Начальник УРО

\_\_\_\_\_/Н. С. Кузнецова

И. о. начальника ОДО

\_\_\_\_\_/Д. В. Бабарыкина