

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

СОГЛАСОВАНО

Директор института дополнительного  
профессионального образования

  
\_\_\_\_\_ Е.В. Тюрина  
« \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по развитию  
образовательных программ

  
\_\_\_\_\_ Н.С. Климова  
« \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Вид программы:** Программа повышения квалификации

*Программа повышения квалификации / программа профессиональной переподготовки*

**Название**

**программы:**

**«Нейросети в художественном проектировании объектов дизайна»**

**Составитель**

**программы:**

Жукова Любовь Тимофеевна – доктор технических наук, профессор, директор института прикладного искусства, заведующая кафедрой технологии художественной обработки материалов и ювелирных изделий, СПбГУПТД

Смирнова Анастасия Михайловна – и.о. зам. директора института прикладного искусства, кандидат искусствоведения, доцент кафедры технологии художественной обработки материалов и ювелирных изделий, СПбГУПТД

**Аннотация:**

Программа посвящена вопросам осмысления новейших исследований в области технологии художественной обработки материалов при создании объектов дизайна с использованием новейших достижений науки и техники, современного программного обеспечения и искусственного интеллекта.

Слушатели получают практические навыки организации занятий со студентами с использованием инновационных технологий и интерактивных методов обучения, научатся проводить отбор источников и литературы в соответствии с направлениями новейших исследований, приобретут опыт в обработке, анализе и презентации материалов в области проектирования и создания объектов дизайна с использованием технологий искусственного интеллекта (AI-технологий).

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1.1. Содержание программы учитывает:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. N 608н);

Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным», утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2020 года N 405н;

Профессиональный стандарт «Графический дизайн» утвержден приказом Министерства юстиции Российской Федерации (27 января 2017 года, регистрационный N 45442).

Квалификационные требования, указанные в подразделе III «Должности профессорско-преподавательского состава» раздела «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденное приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ «11» января 2011 г. № 1н.

## 1.2. Цель программы

Повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, формирование у слушателей профессиональной компетенции высокого уровня по дисциплинам: основы технической эстетики, технический рисунок, проектирование, дизайн, специальный рисунок, компьютерная графика и дизайн художественных изделий, компьютерное проектирование, компьютерное моделирование изделий декоративно-прикладного искусства, промышленный дизайн благодаря осмыслению новейших исследований в области AI-технологий при создании обликов объектов дизайна в качестве инструмента решения педагогических задач.

## 1.3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатели должны

### Знать:

- ~ современные образовательные технологии профессионального образования, в том числе, интерактивные методы обучения;
- ~ назначение, возможности и особенности программного обеспечения для создания виртуальных моделей объектов дизайна;
- ~ направления, методики и содержание новейших исследований как отечественных, так и зарубежных в области создания объектов дизайна;
- ~ инновационные технологии художественного проектирования образов объектов дизайна; номенклатуру, содержание и характеристики, недавно введенных в научный оборот массивов литературных источников, их использование в проведении научных исследований;

### Уметь:

- ~ осваивать базовые и продвинутые приёмы цифрового моделирования объектов дизайна;
- ~ применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы с учетом требований программ ФГОС ВО 3++ по дисциплинам: основы технической эстетики, технический рисунок, проектирование, дизайн, специальный рисунок, компьютерная графика и дизайн художественных изделий, компьютерное проектирование, компьютерное моделирование изделий декоративно-прикладного искусства, промышленный дизайн;
- ~ сформировать комплекс научных и методических материалов по проблемам проектирования и изготовления объектов дизайна в рамках выше обозначенных дисциплин.

### Владеть и выполнять:

- ~ постановку цели и определение локальных задач художественного проектирования;
- ~ вносить коррективы в рабочие программы соответствующих дисциплин с учетом новейших научных разработок в области технологии художественной обработки материалов при создании объектов дизайна с использованием новейших достижений науки и техники, современного программного обеспечения.
- ~ создавать на занятиях проблемно ориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО 3++, с помощью разностороннего освещения и комплексного анализа опыта технологических процессов художественного проектирования объектов дизайна;

- ~ готовить обучающихся к участию в научных конференциях на основе развития навыков самостоятельной обработки материала и аналитического мышления, понимания сущности проектирования и технологии искусственного интеллекта;
- ~ разрабатывать мероприятия по совершенствованию материально-технической базы для обеспечения использования современных образовательных технологий с использованием AI-технологий.

#### **1.4. Категория слушателей. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение**

Профессорско-преподавательский состав образовательных организаций высшего образования, сотрудники отделов и лабораторий, обеспечивающие учебный процесс в вузе, работники ведущих научных организаций.

#### **1.5. Срок освоения**

72 часа.

#### **1.6. Форма обучения**

Очная с применением дистанционных образовательных технологий и (или) электронного обучения.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план

Наименование разделов, дисциплин (модулей)	Общая трудоемкость, ч.	Всего ауд. ч.	Аудиторные занятия, ч			СРС, ч
			лекции	лабораторные работы	практические и семинарские занятия	
1	2	3	4	5	6	7
Введение в нейросети	34	8			8	26
Работа с нейросетями	34	8			8	26
Итоговая аттестация	4	4			4	
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>20</b>			<b>20</b>	<b>52</b>

### 2.2. Рабочие программы дисциплин (модулей)

#### Содержание дисциплины

Наименование и содержание разделов, тем
<p><b>Модуль 1. Введение в нейросети (34 ч.)</b>                      Тема 1. Нейросетевые инструменты, генераторы изображений и дизайн промптов (6 ч.)                      Тема 2. Этические и прикладные особенности применения нейросетевых инструментов в художественных практиках (6 ч.)                      Тема 3. Креативный подход при решении задач с использованием нейросетей, работа с референсами, уход от банальности визуальных образов (4 ч.)                      Тема 4. Связь нейросетей и дизайна (8 ч.)                      Тема 5. Интеграция нейросетей в процесс проведения исследований (2 ч.)                      Тема 6. Выстраивание многоступенчатых пайплайнов из разных AI инструментов (2 ч.)                      Тема 7. Разработка личного пайплайна из комбинации разных нейросетей (6 ч.)</p> <p>Текущий контроль 1 (форма – <b>практическое задание</b>)</p>
<p><b>Модуль 2. Работа с нейросетями (34 ч.)</b>                      Тема 8. Генерация изображения в нейросетях с помощью текстовых описаний (6 ч.)                      Тема 9. Генерация изображения в нейросетях с помощью графических описаний (8 ч.)                      Тема 10. Комплексные запросы для нейросетей (5 ч.)                      Тема 11. Практическая работа с нейросетями (15 ч.)</p> <p>Текущий контроль 2 (форма – <b>практическое задание</b>)</p>
<b>Форма аттестации – участие в работе круглого стола</b>

### 2.3. Перечень лабораторных работ и практических (семинарских) занятий

№ темы	Наименование лабораторных работ	Наименование практических (семинарских) занятий
1-6		Анализ видов нейросетевых технологий и их возможностей
7		Разработка личного пайплайна из комбинации разных нейросетей
8-10		Генерация изображения в нейросетях с различными вводными данными
11		Практическая работа с нейросетями

### 2.4. Виды самостоятельной работы слушателей (СРС)

№ п/п	Вид СРС	Трудоемкость, ч.
1	Формирование базы раздаточных материалов для интерактивного занятия по художественному проектированию в нейросети	13
2	Подготовка презентации с использованием визуальных материалов по методам художественного проектирования с примерами AI-технологий	13
3	Формирование базы раздаточных материалов для интерактивного занятия по разработке и моделированию авторского дизайн-проекта (по выбору участника)	13
4	Подготовка авторского проекта с применением нейросетевых технологий	13

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ (организационно-педагогические)

### 3.1. Материально-технические условия

Материально-техническая база соответствует требованиям, учебные аудитории оснащены необходимым демонстрационным оборудованием. Слушатели имеют доступ к электронной информационно-образовательной среде университета. Во время проведения курса активно используются технические средства обучения, проектор, персональный компьютер.

### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Виды и формы представления сопроводительных образовательных материалов: «бумажные» издания, презентации, справочные материалы на веб-сайтах.

Программа реализуется путем освоения материалов и подготовки практических заданий (и представления их на практических занятиях). Занятия проходят в форме интерактивных лекций: объяснение и наглядный просмотр на проекторе, лекции-диалога. Информация и упражнения с алгоритмом выполнения выдаются слушателям на бумажных носителях.

Рекомендуемая литература:

*а) основная литература:*

1. Веревкин, А. П. Искусственный интеллект в задачах моделирования, управления, диагностики технологических процессов: монография / А. П. Веревкин, Т. М. Муртазин. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-9729-1428-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132995.html> (дата обращения: 27.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Сыроев, Д. В. Введение в теорию искусственного интеллекта: учебное пособие / Д. В. Сыроев, О. В. Курипта, Д. К. Проскурин. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-1092-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108282.html> (дата обращения: 27.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Орлов, А. И. Искусственный интеллект: статистические методы анализа данных: учебник / А. И. Орлов. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 843 с. — ISBN 978-5-4497-1470-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117029.html> (дата обращения: 27.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/117029>.

4. Орлов, А. И. Искусственный интеллект: экспертные оценки: учебник / А. И. Орлов. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-4497-1469-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117030.html> (дата обращения: 27.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/117030>.

5. Дзялошинский, И. М. Когнитивные процессы человека и искусственный интеллект в контексте цифровой цивилизации: монография / И. М. Дзялошинский. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 583 с. — ISBN 978-5-4497-1596-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119443.html> (дата обращения: 27.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/119443>.

6. Филипова, И. А. Правовое регулирование искусственного интеллекта: учебное пособие / И. А. Филипова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 293 с. — ISBN 978-5-4497-1666-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121114.html> (дата обращения: 27.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

*б) дополнительная литература:*

1. Павлов, С. Н. Системы искусственного интеллекта. Часть 1: учебное пособие / С. Н. Павлов. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. — 176 с. — ISBN 978-5-4332-0013-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13974.html> (дата обращения: 27.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Павлов, С. Н. Системы искусственного интеллекта. Часть 2: учебное пособие / С. Н. Павлов. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. — 194 с. — ISBN 978-5-4332-0014-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13975.html> (дата обращения: 27.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Методы искусственного интеллекта в обработке данных и изображений: монография / А. Ю. Дёмин, А. К. Стоянов, В. Б. Немировский, В. А. Дорофеев. — Томск: Томский политехнический университет, 2016. — 130 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84054.html> (дата обращения: 27.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Пенькова, Т. Г. Модели и методы искусственного интеллекта: учебное пособие / Т. Г. Пенькова, Ю. В. Вайнштейн. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-7638-4043-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100056.html> (дата обращения: 27.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Тюгашев, А. А. Компьютерные средства искусственного интеллекта: учебное пособие / А. А. Тюгашев. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 270 с. — ISBN 978-5-7964-2293-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105021.html> (дата обращения: 27.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/105021>.

6. Баюк, Д. А. Правовые и этические проблемы искусственного интеллекта: учебник для магистратуры / Д. А. Баюк, А. В. Попова. — Москва: Прометей, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-00172-

253-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125621.html> (дата обращения: 27.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Гаспарян, Д. Э. Прикладные проблемы внедрения этики искусственного интеллекта в России. Отраслевой анализ и судебная система / Д. Э. Гаспарян, Е. М. Стырин. — 2-е изд. — Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-7598-2242-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124773.html> (дата обращения: 27.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8. Душкин, Р. В. Искусственный интеллект / Р. В. Душкин. — Москва: ДМК Пресс, 2019. — 280 с. — ISBN 978-5-97060-787-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124723.html> (дата обращения: 27.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения программы:

1. Официальный сайт DALL-E. – URL: <https://dalle-online.ru/>
2. Сервис для создания оригинальных иллюстраций Bing Image Creator. – URL: <https://www.bing.com/images/create?FORM=IRPGEN>
3. Нейросеть Kandinsky. – URL: <https://fusionbrain.ai/>
4. Нейросеть «Шедеврум» . – URL: [https://shdevrum.ai/?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fskillbox.ru%2F](https://shdevrum.ai/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fskillbox.ru%2F)
5. Нейросеть преобразования портретов в видео D-ID. – URL: <https://www.d-id.com/>
6. Сервис для создания видеороликов, а также рекламы и логотипов Designs.ai. – URL: <https://designs.ai/ru>
7. ИИ-сервис от Сбербанка для создания видео Visper. – URL: <https://visper.tech/>
8. Универсальный чат-бот от компании OpenAI ChatGPT. – URL: <https://chatgpt.com/>
9. Нейросеть для работы с текстом Rytr. – URL: <https://rytr.me/>
10. Многофункциональная нейросетевая модель GigaChat. – URL: <https://giga.chat/>
11. Нейросеть для работы с текстом YandexGPT 2. – URL: <https://alice.yandex.ru/>
12. Сервис для составления презентаций SlidesAI. – URL: <https://www.slidesai.io/ru>
13. Сервис для составления презентаций Tome. – URL: <https://tome.app/>

#### 4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

##### 4.1. Оценочные материалы

###### Система оценивания успеваемости и достижений слушателей

традиционная

балльно-рейтинговая

###### Описание шкал и критериев оценивания

Форма контроля	Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
Текущий контроль	Зачтено	Слушатель своевременно выполнил без существенных ошибок* индивидуальное практическое задание и представил его к защите, участвовал в групповом обсуждении, продемонстрировал необходимый и достаточный профессиональный уровень в выполнении заданий текущего контроля
	Не зачтено	Слушатель выполнил индивидуальное практическое задание с существенными ошибками, не представил его своевременно к защите, не прошел текущий контроль
Итоговая аттестация	Зачтено	Слушатель участвовал в работе круглого стола, продемонстрировал необходимый и достаточный профессиональный уровень в выполнении заданий итоговой аттестации

	<i>Не зачтено</i>	<i>Слушатель не участвовал в работе круглого стола, не смог выполнить задания итоговой аттестации</i>
--	-----------------------	---

\* Существенной ошибкой является использование нерепрезентативной источниковой базы, отсутствие или неправильное оформление ссылок на источники.

Основой индивидуального практического задания является разработанный цифровой контент, по желанию слушателя, дополненный презентацией. Защита проводится в группе слушателей и предполагает представление подготовленного материала и аргументированные ответы на вопросы.

#### **4.2. Итоговая аттестация**

Итоговая аттестация проходит в формате круглого стола, программа которого имеет дискуссионную и практическую части. При подготовке к итоговой аттестации необходимо согласно тематике дискуссии, проработать конспекты лекций, рекомендуемые информационные ресурсы, практические материалы и разработки, на основе чего изложить основные аспекты проблемы и составить свое суждение по выбранному вопросу. В практической части нужно выполнить (индивидуально или в группе) практическое задание, предложенное преподавателем.

#### **Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола**

- ~ Нейросети в дизайне ювелирных и художественных изделий
- ~ Нейросети в технологии обработки материалов

#### **5. КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ (составители программы)**

Составитель программы:

Жукова Любовь Тимофеевна – доктор технических наук, профессор, директор института прикладного искусства, заведующая кафедрой технологии художественной обработки материалов и ювелирных изделий, СПбГУПТД

Смирнова Анастасия Михайловна – и.о. зам. директора института прикладного искусства, кандидат искусствоведения, доцент кафедры технологии художественной обработки материалов и ювелирных изделий, СПбГУПТД

**Календарный учебный график  
20-22 апреля 2026 г.**

**Модуль 1. «Введение в нейросети» (34 ч. – всего / 8 ч. – ауд.).**

Тема 1.1 Нейросетевые инструменты, генераторы изображений и дизайн промптов (6 ч. – всего / 1 ч. – ауд.).

Тема 1.2 Этические и прикладные особенности применения нейросетевых инструментов в художественных практиках (6 ч. – всего / 0,5 ч. – ауд.).

Тема 1.3 Креативный подход при решении задач с использованием нейросетей, работа с референсами, уход от банальности визуальных образов (4 ч. – всего / 0,5 ч. – ауд.).

Тема 1.4 Связь нейросетей и дизайна (8 ч. – всего / 1 ч. – ауд.).

Тема 1.5 Интеграция нейросетей в процесс проведения исследований (2 ч. – всего / 0,5 ч. – ауд.).

Тема 1.6 Выстраивание многоступенчатых пайплайнов из разных AI инструментов (2 ч. – всего / 0,5 ч. – ауд.).

Тема 1.7 Разработка личного пайплайна из комбинации разных нейросетей (6 ч. – всего / 4 ч. – ауд.).

**Перечень практических (семинарских) занятий**

№ темы	Наименование практических (семинарских) занятий	Аудиторные занятия, ч.
1	Анализ видов нейросетевых технологий и их возможностей	4
2	Разработка личного пайплайна из комбинации разных нейросетей	4

**Итого: 8 часов аудиторных занятий**

**23-25 апреля 2026 г.**

**Модуль 2. «Работа с нейросетями» (34 ч. – всего / 8 ч. – ауд.).**

Тема 2.1 Генерация изображения в нейросетях с помощью текстовых описаний (6 ч – всего / 1 ч. – ауд.).

Тема 2.2 Генерация изображения в нейросетях с помощью графических описаний (8 ч. – всего / 1 ч. – ауд.).

Тема 2.3 Комплексные запросы для нейросетей (5 ч. – всего / 2 ч. – ауд.).

Тема 2.4 Практическая работа с нейросетями (15 ч. – всего / 4 ч. – ауд.).

**Перечень практических (семинарских) занятий**

№ темы	Наименование практических (семинарских) занятий	Аудиторные занятия, ч.
1	Генерация изображения в нейросетях с различными вводными данными	4
2	Практическая работа с нейросетями	4

**Итого: 8 часов аудиторных занятий**

**Всего за 20-25 апреля 2026 г. – аудиторных занятий 20 часов.**