Бауманский учебный центр «Специалист»

Программа курса Нейросети в дизайне. Уровень 2. Stable Diffusion

Код курса: **НЕЙРОДИЗ1**

Тема	Ак. часов
Модуль 1. Введение в генеративные модели и Stable Diffusion • Понятие генеративных моделей и их принципы работы. • Основные типы генеративных моделей: вариационные, генеративно-состязательные, рекуррентные, диффузионные. • Отличительные особенности и возможности Stable Diffusion. • Примеры использования генеративных сетей в реальной жизни. • Входные данные для работы нейросети. • Пошаговая инструкция по установке Stable Diffusion на Google Colab и персональный компьютер. • Знакомство с automatic1111. Интерфейс и элементы управления.	**2**
Модуль 2. Режим txt2img и практика составления промптов • Описание режима txt2img и его применение. • Интерфейс пользователя и основные элементы управления. • Требования к текстовым запросам. • Использование инструментов ИИ для улучшения качество работы со StableDiffusion. • Примеры генерации: портрет, иллюстрация, текстура. • Особенности работы с промптами: комбинирование элементов, отрицательные промпты, усиление и ослабление значений, стили и модификаторы, источники света и настроения, позиционирование объектов, уровни детализации, эпохи, материалы. • Режимы работы с промптами: Prompt Matrix, Prompt from File or Textbox, X/Y/Z Plot. • Построение таблиц и исследование влияния параметров: Checkpoints, Sampling Method, Upscaler и др. **Самостоятельная работа:** Генерация изображений на заданные темы. Анализ и обсуждение полученных результатов. Корректировка и улучшение промптов.	**2**
Модуль 3. Режим img2img и его возможности • Описание режима img2img и его ключевые особенности. • Интерфейс пользователя и основные элементы управления. • Использование Refiner в Stable Diffusion. • Основные задачи Refiner: улучшение качества, повышение разрешения, исправление артефактов, уточнение черт лиц и объектов, доработка inpaint-изображений, наложение маски другой модели. • Модели для Stable Diffusion, применяемые в режиме img2img. • Решение практических кейсов: стилизация изображений, улучшение качества. • Режим Sketch: создание изображения по рисунку, влияние CFG Scale и Denoising на генерацию. • Добавление и изменение элементов на изображении. **Самостоятельная работа:** Выполнение практических заданий по корректировке различных деталей изображений.	**4**

Модуль 4. Введение в ControlNet и его применение • Что такое ControlNet и как он работает. • Интерфейс пользователя и основные элементы управления в ControlNet. • Применение ControlNet в проектах: ретушь, восстановление фотографий, создание уникальных персонажей и объектов, добавление элементов в изображения, настройка поз и движений, точное редактирование фотографий. • Режим OpenPose: использование для настройки поз и движений персонажей. • Модуль Posex: установка расширения для работы с OpenPose. • Режим Canny: использование для контурной генерации изображений. • Режим Depth: применение для работы с глубиной изображения и 3D-эффектами. **Самостоятельная работа:** Использование различных режимов ControlNet для решения задач на изображениях.	**4**
Модуль 5. Конвейер создания изображений • Полный цикл конвейера создания изображений: генерация изображения, первичная обработка, апскейлинг, финальная обработка, анализ и коррекция изображения. • Понятие и методы апскейлинга изображений для улучшения разрешения и качества. • Инструменты и техники для финальной обработки и доводки изображений. **Самостоятельная работа:** Выполнение индивидуальных заданий по созданию изображений с использованием полного конвейера.	**2**
Модуль 6. Модели для StableDiffusion • Обзор моделей Stable Diffusion 1.5, 2.1 и 2.2. • Сравнение моделей по ключевым характеристикам: производительность, качество генерации, гибкость. • Использование Lora и fine-tuning для улучшения моделей и их персонализации. **Самостоятельная работа:** Выполнение задания по загрузке, установке и настройке моделей. Генерация изображений с использованием различных моделей и их анализ.	**2**
Модуль 7. Основные расширения Stable Diffusion • Обзор расширений GFPGAN и CodeFormer. • Применение расширений для улучшения качества изображений: восстановление старых изображений, работа с выражениями лиц и жестами, изменение дизайна одежды. **Самостоятельная работа:** Выполнение практических заданий по использованию различных расширений и моделей: создание серии изображений с различными выражениями лиц и жестами, создание и доработка изображений персонажей в различных нарядах.	**4**
Модуль 8. Самостоятельное обучение Stable Diffusion • Подготовка к обучению модели: создание датасета, аннотирование изображений, выбор формата файлов, разрешение, соотношение сторон, цветовое пространство, качество и чистота изображений, тематическая целостность. • **Самостоятельная работа:** подготовка изображений для обучения модели. • Инструкция по установке интерфейса UI для обучения модели Lora. • Знакомство с интерфейсом UI Lora и основными настройками пользователя. • Знакомство с JSON-файлом настроек для обучения. **Самостоятельная работа:** Обучение модели Lora на подготовленных фотографиях, анализ результатов, генерация изображений с использованием обученной модели Lora.	**6**

Модуль 9. Практическое освоение инструментов Stable Diffusion • **Самостоятельная работа:** Batch-режим — генерация серии изображений с использованием Batch, анализ результатов и корректировка параметров. • **Самостоятельная работа:** ControlNet (Canny, Depth, OpenPose) — редактирование изображений с учетом различных режимов, анализ изменений и улучшение точности генерации. • **Самостоятельная работа:** Mask Mode - разработка оригинальных принтов с использованием инструментов генерации, анализ полученных изображений и их доработка. • **Самостоятельная работа:** Extras — добавление дополнительных элементов и улучшений к изображению, анализ эффекта и корректировка настроек для достижения лучших результатов. • **Самостоятельная работа:** Lora — подготовка датасета, настройка параметров и генерация изображений с использованием обученной модели Lora, анализ результатов. • **Самостоятельная работа:** Denoising - улучшение качества и разрешения изображений, устранение артефактов, анализ полученных изображений и их улучшение. • **Самостоятельная работа:** Процесс полного конвейера - создание иконок в едином стиле, логотипов, работа с баннерами, афишами, изображениями для рекламы.	**6**
Аудиторная нагрузка в классе с преподавателем	**32 ак.ч. + 32 ак.ч. самостоятельно**

По окончании обучения на курсе проводится итоговая аттестация. Аттестация проводится в виде теста на последнем занятии или на основании оценок практических работ, выполняемых во время обучения на курсе.

Контакты центра

Для частных лиц
+7 (495) 232-32-16

Для организаций
+7 (495) 780-48-44

E-mail
info@specialist.ru