АНО «Развитие человеческого капитала»
Обособленное подразделение «Техноград»

УТВЕРЖДЕНО
Приказом Генерального директора
АНО «Развитие человеческого капитала»
№ ОД-332/25 от «1» октября 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

Наименование программы

«Применение искусственного интеллекта в промышленности»

Категория слушателей: инженеры, архитекторы по искусственному интеллекту, специалисты по компьютерному зрению, специалисты по анализу данных, руководители проектов в области AI, промт-инженеры, аналитики данных с навыками ИИ, AI-тренеры, исследователи ИИ, инженеры по автоматизации, специалисты по созданию алгоритмов прогнозирования с помощью ИИ, инженеры по робототехнике, специалисты по обработке естественного языка, дата-инженеры, специалисты по машинному обучению, AI-project-manager, специалисты по этике использования искусственного интеллекта, лица старше 18 лет, заинтересованные в получении новых компетенций, студенты вузов и учреждений среднего профессионального образования, обучающиеся по специальностям «Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта», «Автоматизация технологических процессов и производств»

Объем: 16 часов.

Форма обучения: очная с применением дистанционных технологий.

Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы: сертификат о прохождении курса.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Наименование тем, разделов (разделов)	Содержание тем, разделов (модулей)
Тема 1. Современные направления трансформации в промышленности.	Адаптация производственных процессов посредством AI-технологий, самообучающиеся системы, трансформация подхода к управлению производством, проблемы старых методов

Тема 1. Современные направления трансформации в промышленности.	**4**	4	4	**8**
Тема 2. Кейсы по внедрению AI, ML, DL в производственные процессы.	**4**	4	4	**8**
ИТОГО:	**8**	**8**	**8**	**16**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ, РАЗДЕЛАМ (МОДУЛЯМ)

	(ограничения человеческого фактора), адаптивное мышление машин, персонализация, предиктивная аналитика, цифровой партнер, прогнозное обслуживание (PdM), зависимость от архитектуры процесса, компьютерное зрение, сверточная нейронная сеть, безопасность, высокорисковые системы ИИ, интеллектуальная система предотвращения, оптимизация стоимости, инструмент экологической ответственности, оцифровка опыта, устойчивое производство, критическая инфраструктура, этическая и техническая ответственность разработчиков (качество данных, надежность модели, риски, человеческий фактор). Data lineage, управление качеством и инженерия данных, репрезентативность выборки, отслеживаемость, гибридное принятие решений, кибербезопасность, сертификация, право на ручное отключение, механизм обратной связи с оператором, аудит модели, российские законодательные нормы (ГОСТы), этический кодекс инженера, ИИ-дилеммы, проблема прозрачности, «черного ящика», предвзятость алгоритмов, автономия решений, конфликт целевых функций, правовая ответственность, принципы разработчика ИИ, глобальные кейсы применения ИИ в промышленности России и других стран. **Практическое задание № 1. Подготовить чек-лист проверки перед внедрением модели искусственного интеллекта в производство.** **Самостоятельная работа № 1. Изучение 3 из 6 тем, представленных в списке для самоподготовки (раздел 6.2. программы).**
Тема 2. Кейсы по внедрению AI, ML, DL в производственные процессы.	Прогнозы технического (превентивного) обслуживания на основе ИИ, цифровой завод, контроль качества в экстремальных условиях, интеллектуальное управление энергией, масштабирование, анализ действий и принятие решений (Takumi AI), промышленная мета-вселенная (Индустрия 4.0), цифровой двойник, виртуальное моделирование, непрерывная

	оптимизация, промышленная автоматизация, принципы адаптации мирового опыта. Типы машинного обучения, прогнозирование спроса, анализ многофакторных данных, классификация дефектов, ограничения в ML, модель глубокого обучения (робототехника, нейронные сети), автоматическое извлечение признаков, архитектуры нейронных сетей (сверточные, рекуррентные, трансформеры), компьютерное зрение в производстве, LSTM-сеть, роботы с элементами ИИ, вызов больших данных, проблема переобучения, выборка (обучающая, валидационная, тестовая), интерпретируемость, этические риски. **Практическое задание № 2. Разработать план-схему практического использования машинного обучения под приоритетное направление на предприятии.** **Самостоятельная работа № 2. Изучение 3 из 6 тем, представленных в списке для самоподготовки (раздел 6.2. программы).**