



МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-исследовательский институт строительной физики
Российской академии архитектуры и строительных наук» (НИИСФ РААСН)
УНИВЕРСИТЕТ МИНСТРОЯ

127238, г. Москва, Локомотивный проезд, д. 21, www.niisf.org, +7 (495) 5857320, E-mail: info@niisf.org

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

курса повышения квалификации

"ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ"

Направление подготовки: цифровизация строительной отрасли

Цель программы: получение новых и совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в строительстве, с применением цифровых технологий, с углубленным изучением вопросов искусственного интеллекта.

Категория слушателей: руководители и специалисты различных отраслей народного хозяйства, имеющие высшее или среднее профессиональное образование.

Трудоемкость программы: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Уровень реализации программы: начальный, базовый, продвинутый.

Срок обучения: по согласованию с заказчиком.

Форма обучения: очно-заочная или заочная, с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и электронного обучения в полном объеме.

Режим занятий: по согласованию с заказчиком.

№ п/п	Наименование тем	Трудоемкость		Обучение с использованием ДОТ			Форма итогового контроля
		в зачетных единицах	в часах	лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Входной контроль знаний						тестирование
1.	Основы и принципы искусственного интеллекта в строительстве		4	4		2	
1.1	Введение в ИИ: определения, история развития, основные принципы		2	2			

№ п/п	Наименование тем	Трудоемкость		Обучение с использованием ДОТ			Форма итогового контроля
		в зачетных единицах	в часах	лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.2	Примеры использования ИИ в строительстве: от автоматизации до прогнозирования		2	1		1	
2.	Обзор технологий и методов искусственного интеллекта, применяемых в строительстве		8	4	2	2	
2.1	Машинное обучение и нейронные сети: основы для неспециалистов		4	2		2	
2.2	Обзор инструментов и платформ для ИИ в строительстве		4	2	2		
3.	Использование искусственного интеллекта для управления проектами в строительстве		8	2	4	4	
3.1	Инструменты ИИ для планирования и управления строительными проектами		4	2		2	
3.2	Кейс-стадии: оптимизация рабочих процессов с помощью ИИ		4		2	2	
4.	Анализ данных и прогнозирование рисков с помощью искусственного интеллекта		8	4	2	4	
4.1	Анализ больших данных в строительстве: методы и примеры		4	2		2	
4.2	Прогнозирование рисков и принятие решений на основе данных		4	2	2		
5.	Автоматизация процессов строительства с помощью искусственного интеллекта		10	4		6	
5.1	Роботизация и автоматизация на стройплощадках		5	2		3	

№ п/п	Наименование тем	Трудоёмкость		Обучение с использованием ДОТ			Форма итогового контроля
		в зачетных единицах	в часах	лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8
5.2	Использование беспилотников и автономных машин в строительстве		5	2		3	
6.	Применение искусственного интеллекта для повышения эффективности и качества строительных работ		10	6	2	2	
6.1	Качество материалов и работ: контроль с помощью ИИ		6	4	2		
6.2	Энергоэффективность и устойчивое строительство с ИИ		4	2		2	
7.	Цифровые двойники и ИИ в строительстве		6	4	2	2	
7.1	Основы создания цифровых двойников для строительных объектов		4	2		2	
7.2	Применение цифровых двойников для оптимизации эксплуатации зданий		2	2	2		
8.	Умный дом и ИИ		4	4			
8.1	Технологии умного дома на базе ИИ: возможности и примеры		2	2			
8.2	Интеграция систем умного дома с общими строительными проектами		2	2			
9.	Умный город и ИИ		6	4		2	
9.1	Концепция умного города и роль ИИ в его создании		4	2		2	
9.2	Примеры успешных проектов умных городов с использованием ИИ		2	2			
10	Этические и правовые аспекты использования искусственного интеллекта в строительстве		6	4		2	

№ п/п	Наименование тем	Трудоемкость		Обучение с использованием ДОТ			Форма итогового контроля
		в зачетных единицах	в часах	лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8
10.1	Этические соображения при использовании ИИ в строительстве		3	2		1	
10.2	Правовая рамка и стандарты для ИИ в строительной отрасли		3	2		1	
	Итоговый контроль знаний		2		2		зачет
11.	ИТОГО ПО ПРОГРАММЕ	2	72	40	14	26	