

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор



/Галишникова В.В./

«14» октября 2023 г.

М.П.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

повышения квалификации

по дополнительной профессиональной программе:

**«Моделирование инженерных систем в российском программном комплексе
«Model Studio CS»**

Программа представляет собой интенсивный курс по основным подходам, методам и инструментам в области машинного обучения, применяемых в строительной отрасли. Программа начинается с изучения основ применения технологий информационного моделирования на примере использования программы Model Studio CS для решения задач строительной отрасли.

Программа разработана с учетом требований паспорта федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» и паспорта федерального проекта «Искусственный интеллект» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»; постановления Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729 «О мерах по реализации программы стратегического лидерства «Приоритет-2030» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 14 марта 2022 г. № 357 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729»).

Цель: повышение квалификации и получение новой компетенции в области информационных технологий нового поколения, обеспечивающих экономически эффективное формирование компетенций обучающегося в области использования технологий информационного моделирования в проектно-строительной деятельности.

Категория слушателей: лица, имеющие высшее или среднее-специальное образование, лица, получающие высшее или средне-специальное образование.

Условия реализации: с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на платформе «Строительство +».

Профессиональные компетенции: Слушатель должен обладать следующими профессиональными компетенциями:
владение техническими средствами и инструментами, а также специализированным ПК для формирования профиля начальных навыков пользователя в среде Model Studio CS.

Срок обучения – 72 академических часа.

Срок обучения – 4 недели

Форма обучения – очно-заочная/заочная с применением дистанционных образовательных технологий (портал Строительство +).

Режим занятий: без отрыва от производства/с частичным отрывом от производства.

№ п/п	Наименование модулей, разделов модулей	Всего очас	В том числе, час.		
			Л	ПР	СР
	Модуль 1. Обучение работе с программным продуктом «Model Studio CS Водоснабжение и канализация»	40	3	21	16
1.1	Современное развитие информационного моделирования при проектировании. Технологии импортозамещения с помощью российской комплексной системы информационного моделирования и 3D-проектирования Model Studio CS	2	2		
1.2	Интерфейс программы	3	1		2
1.3	Моделирование и компоновка оборудования в Model Studio CS ВиК	3		1	2
1.4	Моделирование трубопроводов Model Studio CS ВиК	9		7	2
1.5	Специфицирование объектов модели	3		1	2
1.6	Работа с CADLib Проект	4		2	2
1.7	Формирование выходной документации	7		5	2
1.8	Создание объектов в Model Studio CS	6		4	2
1.9	Настройка Model Studio CS	3		1	2
	Модуль 2. Создание и редактирование трехмерных моделей оборудования и трубопроводов/воздуховодов по разделу ОВиК	12	4	6	2
2.1	Model Studio CS как инструмент применения на практике информационных технологий нового поколения	7	2	4	1
2.2	Моделирование трубопроводов/воздуховодов Model Studio CS ОВиК Основные положения. Типы компонентов трубопровода/воздуховода. Трассировка трубопровода/воздуховода. Окно «Трассирование». Функции трассировки. Создание трубопровода/воздуховода по миникаталогу. Задание и редактирование свойств	5	2	2	1

	<p>трубопровода/воздуховода.</p> <p>Расстановка деталей трубопровода/воздуховода, арматуры, опор. Редактирование положения деталей, арматуры.</p> <p>Редактирование положения трубопровода/воздуховода (перемещение, копирование, удаление). Редактирование деталей трубопроводов/воздуховодов.</p> <p>Копирование свойств объектов.</p>				
	Модуль 3. Разработка электротехнических схем (марки ЭС, ЭХЗ, ЭК1, ЭК2, ЭН, ЭОО, А, СОП, ЭМ1, ЭМ2, ЭО, СС, ОПС	14	5	7	2
3.1	Создание и редактирование Электротехнических схем	11	3	7	1
3.2	Формирование выходной документации.	3	2		1
3	Итоговый контроль знаний	6		6	
	ИТОГО	72	12	40	20

Примечание: Л – лекции, ПР – практическая работа, СР – самостоятельная работа, ПА – промежуточная аттестация

Составитель программы:

Заведующий кафедрой ИГиКМ

Согласовано:

Директор ИЦТМС

Начальник ЦДПО

С.С. Федоров

В.В. Филатов

О.Н. Кузина