

## График реализации программ профессионального развития на 2023 год

Компетенция	Объем часов	Даты реализации курса
<i>Информационная безопасность</i>	72 ак.ч	07.10.2023-28.12.2023
<i>Блокчейн технологии</i>	72 ак.ч	03.10.2023-02.12.2023
<i>Инженерный дизайн CAD</i>	72 ак.ч	03.10.2023-26.12.2023
<i>Технологии информационного моделирования в проектировании объектов строительства</i>	72 ак.ч	06.10.2023-02.12.2023

**План программы профессионального развития по компетенции  
«Технологии информационного моделирования в проектировании объектов строительства»**

Дата	время (МСК)	Часы	Название занятия
6.10.2023	9:30 – 11:00	2	Технологии информационного моделирования (ТИМ). Основные понятия и принципы
	11:10 – 13:25	3	Цифровые инструменты ТИМ-проектирования
10.10.2023	17:30 – 19:00	2	Цифровизация строительства: понятие, цели и задачи, этапы развития. Деятельность проектной компании в современном контекста развития отрасли
	19:10 – 20:40	2	Цифровые инструменты применения ТИМ на этапе строительства и эксплуатации
14.10.2023	9:30 – 11:00	2	Российский опыт и мировая практика нормативного регулирования ТИМ: история и современное состояние вопроса
	11:10 – 13:25	3	Анализ нормативных требований к цифровой информационной модели ОКС. Анализ требований экспертизы к цифровой информационной модели ОКС
17.10.2023	17:30 – 19:00	2	Обзор программного обеспечения для реализации задач информационного моделирования объектов строительства при проектировании
	19:10 – 20:40	2	Установка программного обеспечения для реализации задач информационного моделирования объектов строительства
21.10.2023	9:30 – 11:00	2	Основы моделирования архитектурных решений
	11:10 – 13:25	3	Основы моделирования архитектурных решений
24.10.2023	17:30 – 19:00	2	Система библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования архитектурных решений
	19:10 – 20:40	2	Система библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования архитектурных решений
28.10.2023	9:30 – 11:00	2	Основы моделирования железобетонных конструкций
	11:10 – 13:25	3	Основы моделирования железобетонных конструкций
31.10.2023	17:30 – 19:00	2	Основы моделирования металлических и деревянных конструкций
	19:10 – 20:40	2	Основы моделирования металлических и деревянных конструкций
07.11.2023	17:30 – 19:00	2	Оформление документации и подготовка модели для дальнейшего применения
	19:10 – 20:40	2	Оформление документации и подготовка модели для дальнейшего применения
11.11.2023	9:30 – 11:00	2	Экспорт в формат IFC. Импорт САПР
	11:10 – 13:25	3	Экспорт в формат IFC. Импорт САПР
14.11.2023	17:30 – 19:00	2	Управление проектом, реализуемом с применением ТИМ. Требования заказчика и ТИМ-стандарт организации
	19:10 – 20:40	2	Разработка ТИМ-стандарта организации

18.11.2023	9:30 – 11:00	2	Анализ требований и составление ТИМ- стандарта заказчика
	11:10 – 13:25	3	Разработка плана реализации проекта информационного моделирования
21.11.2023	17:30 – 19:00	2	Основные понятия и принципы организации СОД. Обзор решений и платформ для организации
	19:10 – 20:40	2	Практическая работа с платформой для организации СОД
25.11.2023	9:30 – 11:00	2	Инструменты проверки качества проектных решений и информационных моделей
	11:10 – 13:25	3	Практическая работа с платформой для организации СОД. Проведение проверок и вывод отчетов
28.11.2023	17:30 – 19:00	2	Требования к цифровым моделям зданий для прохождения экспертизы при использовании технологии информационного моделирования
	19:10 – 20:40	2	Подготовка информационной модели к государственной экспертизе
	20.45-21.30	1	Подготовка к итоговой аттестации
02.12.2023	9:30 – 12:30	4	Итоговая практическая работа

## План программы профессионального развития по компетенции «Блокчейн технологии»

Дата	время (МСК)	Часы	Название занятия
03.10.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Основы блокчейн технологий
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Создание базовых элементов блокчейн системы
06.10.2023 (или 07.10.2023)	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Алгоритмы для: формирования транзакции, формирования блока, выстраивания блоков в цепочку
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Криптография в современных блокчейн системах
10.10.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Криптография в современных блокчейн системах
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Установка и настройка всех компонентов для работы с платформой Ethereum
13.10.2023 (или 04.10.2023)	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Основные принципы работы умных контрактов. Часть 1
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Работа с платформой Ethereum Часть 1
17.10.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Основные принципы работы умных контрактов. Часть 2
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Работа с платформой Ethereum Часть 2
20.10.2023 (или 21.10.2023)	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Реализация заданных функций в контракте Часть 1
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Работа с платформой Ethereum Часть 3
24.10.2023	8:50 – 10:20	2	Реализация заданных функций в контракте Часть 2

	(или 17:40 – 19:10)		
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Создание смарт-контракта на заданную тему Часть 1
27.10.2023 (или 28.10.2023)	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10) 10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	4	Создание смарт-контракта на заданную тему Часть 2
31.10.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Основные принципы написания консольного интерфейса
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Создание клиентского приложения для работы смарт-контракта через интерфейс Часть 1
03.11.2023 (или 04.11.2023)	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Основные принципы написания графического интерфейса
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Создание клиентского приложения для работы смарт-контракта через интерфейс Часть 2
07.11.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Обзор корпоративных блокчейн систем
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Проектирование корпоративной блокчейн сети на основе бизнес кейса
10.11.2023 (или 11.10.2023)	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Введение в платформу Конфидент
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Развертывание локальной блокчейн сети на основе платформы Конфидент Часть 1
14.11.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Продвинутые возможности платформы Конфидент
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Развертывание локальной блокчейн сети на основе платформы Конфидент Часть 2
17.11.2023 (или 18.11.2023)	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Основы разработки контрактов для платформы Конфидент

	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Написание смарт-контракта для платформы Конфидент Часть 1
21.11.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Продвинутое возможности разработки контрактов для платформы Конфидент
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Написание смарт-контракта для платформы Конфидент Часть 2
24.11.2023 (или 24.11.2023)	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Основы разработки интеграционных сервисов для платформы Конфидент
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Написание набора интеграционных сервисов для платформы Конфидент Часть 1
28.11.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Продвинутое возможности разработки интеграционных сервисов для платформы Конфидент
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Написание набора интеграционных сервисов для платформы Конфидент Часть 2
02.12.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10) 10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	4	Контрольный тест

**План программы профессионального развития по компетенции  
«Информационная безопасность»**

Дата	Время (МСК)	Часы	Название занятия
07.10.2023	8:50-10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Введение в компетенцию «Информационная безопасность»
10.10.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Введение в гипервизор ESXi
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Введение в гипервизор ESXi
13.10.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	4	Введение в гипервизор ESXi
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	4	Введение в гипервизор ESXi
17.10.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Введение в MikroTik CHR
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	4	Введение в MikroTik CHR
21.10.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	4	Введение в MikroTik CHR
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Введение в MikroTik CHR
24.10.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	4	Введение в MikroTik CHR
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	4	Введение в MikroTik CHR
27.10.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	4	Введение в MikroTik CHR
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Введение в виртуальный сервисный маршрутизатор vESR

01.11.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Введение в виртуальный сервисный маршрутизатор vESR
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	4	Введение в виртуальный сервисный маршрутизатор vESR
04.11.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Введение в виртуальный сервисный маршрутизатор vESR
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	4	Введение в виртуальный сервисный маршрутизатор vESR
07.11.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Введение в информационную безопасность и продукты Infotecs
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	4	Введение в информационную безопасность и продукты Infotecs
11.11.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Введение в информационную безопасность и продукты Infotecs
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	4	Введение в информационную безопасность и продукты Infotecs
14.11.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	4	Введение в информационную безопасность и продукты Infotecs
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	4	Введение в информационную безопасность и продукты Infotecs
17.11.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Введение в операционную систему «РЕД ОС»
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Введение в операционную систему «РЕД ОС»
21.11.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Введение в операционную систему «РЕД ОС»
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Введение в операционную систему «РЕД ОС»
23.11.2023	8:50 – 10:20	2	Введение в операционную систему «РЕД ОС»



	(или 17:40 – 19:10)		
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	4	Введение в операционную систему «РЕД ОС»
27.11.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Введение в операционную систему «АЛБТ»
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Введение в операционную систему «BaseAlt»
01.12.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Введение в операционную систему «BaseAlt»
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Введение в операционную систему «BaseAlt»
03.12.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Введение в операционную систему «BaseAlt»
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	4	Введение в операционную систему «BaseAlt»
07.12.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Введение в операционную систему Astra Linux Special Edition
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Введение в операционную систему Astra Linux Special Edition
11.12.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Введение в операционную систему Astra Linux Special Edition
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Введение в операционную систему Astra Linux Special Edition
13.12.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Введение в операционную систему Astra Linux Special Edition
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	4	Введение в операционную систему Astra Linux Special Edition
17.12.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Разбор и выполнение Модуля А

	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Разбор и выполнение Модуля А
20.12.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	4	Разбор и выполнение Модуля А
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Разбор и выполнение Модуля Б
23.12.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Разбор и выполнение Модуля Б
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	4	Разбор и выполнение Модуля Б
26.12.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Разбор и выполнение Модуля С
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	2	Разбор и выполнение Модуля С
27.12.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10)	2	Разбор и выполнение Модуля С
	10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	4	Разбор и выполнение Модуля С
28.12.2023	8:50 – 10:20 (или 17:40 – 19:10) 10:30 – 12:00 (или 19:20 – 20:50)	4	Итоговая аттестация

## План программы профессионального развития по компетенции «Инженерный дизайн САД»

Дата	время (МСК)	Часы	Название занятия
03.10.2023	8:50 – 10:20	2	Общие сведения о цикле разработки объектов промышленного производства. Понятие САПР. Виды проектирования. Твёрдотельное моделирование и визуализация.
	10:30 – 12:00	2	Применение САПР на различных этапах разработки
04.10.2023 или 06.10.2023	8:50 – 10:20	2	Разработка документации в САПР как неотъемлемая часть цикла разработки продукции. Стандарты оформления документации (ГОСТ и ISO) и их применение.
	10:30 – 12:00	2	Документация на объекты промышленного производства
09.10.2023 или 10.10.2023	8:50 – 9:35	1	Структура САПР Autodesk Inventor
	9:35 – 10:20	1	Понятие проекта и управление информацией в проекте
	10:30 – 11:15	1	Создание и управление проектом и структурой изделия
	11:15 – 12:00 12:10 – 13:40	3	Эскизы как основа работы с геометрией
11.10.2023	8:50 – 10:20 10:30 – 11:15	3	Приемы работы с эскизами
	11:15 – 12:00 12:10 – 13:40	3	Основы работы с деталями
17.10.2023	8:50 – 10:20 10:30 – 11:15	3	Приемы создания деталей
18.10.2023	8:50 – 10:20	2	Основы работы со сборочными единицами

или 20.10.2023	10:30 – 12:00 12:10 – 12:55	3	Приемы работы со сборочными единицами
23.10.2023 или 24.10.2023	8:50 – 10:20	2	Среда разработки чертежей Autodesk Inventor. Инструменты и возможности. Переключение стандартов. Формирование видов. Специальные возможности (схемы, ручное черчение)
	10:30 – 12:00	2	Настройка чертежа. Ручное черчение. Формирование видов и схем.
25.10.2023	8:50 – 10:20	2	Чертежи деталей
	10:30 – 12:00	2	Разработка чертежей деталей
31.10.2023	8:50 – 10:20	2	Чертежи сборочных единиц
	10:30 – 12:00	2	Разработка сборочных чертежей
01.11.2023 или 03.11.2023	8:50 – 10:20	2	Спецификации и списки деталей
	10:30 – 12:00	2	Разработка спецификаций и формирование схем разнесения
06.11.2023 или 07.11.2023	8:50 – 9:35	1	Среда фотореалистичной визуализации Inventor Studio. Возможности по формированию фотореалистичных изображений на основе твердотельных моделей.
	9:35 – 10:20	1	Формирование фотореалистичных изображений
	10:30 – 11:15	1	Среда фотореалистичной визуализации Inventor Studio. Возможности по формированию анимации на основе твердотельных моделей.
	11:15 – 12:00	1	Формирование анимационных видеороликов
08.11.2023	8:50 – 9:35	1	Разработка комплексных проектов в САПР Autodesk Inventor: от эскиза до визуализации. Управление разработкой и общие принципы.
	9:35 – 10:20	1	Разработка комплексных проектов в САПР Autodesk Inventor: от эскиза до визуализации. Пример процесса.
14.11.2023	8:50 – 10:20	2	Контрольный тест, проверка и обсуждение выполненных проектов в САПР Autodesk Inventor
15.11.2023 или	8:50 – 9:35	1	Структура САПР Компас 3D

17.11.2023	9:35 – 10:20	1	Начальные сведения по работе в среде Компас 3D
	10:30 – 11:15	1	Создание и настройка документов
20.11.2023	8:50 – 10:20 10:30 – 11:15	3	Разработка эскизов
или 21.11.2023	11:15 – 12:00 12:10 – 13:40	3	Приемы работы с эскизами
22.11.2023	8:50 – 10:20 10:30 – 11:15	3	Разработка деталей
	11:15 – 12:00 12:10 – 13:40	3	Приемы создания деталей
28.11.2023	8:50 – 10:20	2	Основы работы со сборочными единицами
	10:30 – 12:00 12:10 – 12:45	3	Приемы работы со сборочными единицами
29.11.2023 или 01.12.2023	8:50 – 10:20	2	Среда разработки чертежей Компас 3D. Инструменты и возможности. Формирование видов. Ручное черчение
	10:30 – 12:00	2	Настройка чертежа. Ручное черчение. Формирование видов.
04.12.2023 или 05.12.2023	8:50 – 10:20	2	Чертежи деталей
	10:30 – 12:00	2	Разработка чертежей деталей
06.12.2023	8:50 – 10:20	2	Чертежи сборочных единиц
	10:30 – 12:00	2	Разработка сборочных чертежей
12.12.2023	8:50 – 10:20	2	Спецификации
	10:30 – 12:00	2	Разработка спецификаций

13.12.2023 или 15.12.2023	8:50 – 9:35	1	Среда фотореалистичной визуализации Artisan Rendering. Возможности по формированию фотореалистичных изображений на основе твердотельных моделей.
	9:35 – 10:20	1	Формирование фотореалистичных изображений
	10:30 – 11:15	1	Среда Механика: Анимация. Возможности по формированию анимации на основе твердотельных моделей.
	11:15 – 12:00	1	Формирование анимационных видеороликов
18.12.2023 или 19.12.2023	8:50 – 9:35	1	Разработка комплексных проектов в САПР Компас 3D: от эскиза до визуализации. Управление разработкой и общие принципы.
	9:35 – 10:20	1	Разработка комплексных проектов в САПР Компас 3D: от эскиза до визуализации. Пример процесса.