

**Курс повышения квалификации**  
**«ВИС: Программа для руководителей проектов в экосистеме цифровизации**  
**строительной отрасли»**

Формат: онлайн (вебинары с экспертами).

Длительность: 2 месяца.

Объем: 26 академических часов.

Итог: электронный сертификат и удостоверение о повышении квалификации.

Стоимость курса:

- 20 000 рублей со скидкой.
- Дополнительная скидка 10% при групповой заявке от трёх человек.

Результаты обучения

После завершения курса слушатели смогут:

1. Разрабатывать и внедрять единый подход к управлению проектами в рамках экосистемы цифровизации строительной отрасли.
2. Применять цифровые инструменты для распределения задач, контроля их выполнения и мониторинга проектных показателей.
3. Организовывать взаимодействие между участниками проектов через использование ВИС и других цифровых платформ.
4. Формировать, согласовывать и подписывать акты исполнительной документации в цифровом формате.
5. Обеспечивать контроль за устранением замечаний и предписаний с помощью цифровых инструментов.
6. Анализировать данные, собранные с внешних устройств, и формировать аналитические дашборды для управления проектами.
7. Использовать инновационные технологии для управления строительными проектами.
8. Эффективно контролировать работу всех участников строительного процесса.
9. Оценивать риски, планировать и управлять ресурсами с использованием цифровых решений.
10. Разрабатывать стратегии внедрения цифровых технологий в организации.

Программа курса:

Модуль 1. Законодательство и цифровая трансформация бизнес-процессов строительства

- **Цифровая трансформация: основные понятия и цели**
  - Определение и этапы цифровизации в строительстве.
  - Роль участников в процессе цифровой трансформации.
  - Кейсы успешного внедрения цифровых технологий.
- **Нормативное регулирование цифровизации**
  - Обзор ключевых законодательных актов (Постановления №614, №1431).
  - Практическое применение требований к цифровым системам и документам.
- **Информационные модели (ТИМ) в строительстве**
  - Структура, обязательный состав и использование информационных моделей.
  - Роль информационных моделей в госэкспертизе.
- **Цели цифровизации: прозрачность и эффективность**
  - Повышение прозрачности взаимодействия участников.
  - Примеры снижения затрат и рисков благодаря цифровизации.
- **Государственные информационные системы**
  - Функциональные возможности ИСУП ОКС и их применение.
  - Взаимодействие через ГИСОГД: передача данных и интеграция систем.

**Практическое задание:**

- Анализ реального кейса цифровизации.
- Разработка плана внедрения цифровых технологий в проект.

## Модуль 2. Взаимодействие генподрядной организации с государственными заказчиками в рамках цифровой вертикали отрасли

- **Схема цифровой вертикали строительной отрасли**
  - Основные принципы и задачи: сокращение сроков и повышение прозрачности.
  - Возможности ИСУП ОКС: управление проектами, контроль задач и обмен данными.
- **Интеграция ИСУП ОКС и ВИС**
  - Процессы взаимодействия генподрядчика и заказчика.
  - Обмен данными о выполнении работ, управление графиками и отчетностью.
- **Работа с региональными системами строительного надзора**
  - Инструменты для передачи данных и взаимодействия.
  - Примеры интеграции с ВИС для передачи данных в машиночитаемом формате.
- **Электронная подпись и её применение**
  - Использование ЭЦП для подписания актов и проектной документации.

## Модуль 3. Управление проектами

- **Администрирование:** настройка ролевого доступа участников к проекту.
- **Задачи:**
  - Работа с проектной (ПД) и рабочей документацией (РД).
  - Смена исполнителей, оценка загрузки специалистов, координация отдела инженеров ПТО.
  - Активирование: подготовка, согласование и утверждение актов выполненных работ.
- **Договоры:**
  - Настройка иерархии доступа к записям и актам модуля ИТД.

- Загрузка смет и просмотр актов выполненных работ через модуль активирования.
- **Модуль ИСР:**
  - Формирование графика проекта.
  - Отслеживание объемов работ, стоимостей и аналитики по проекту.
- **Практика:**
  - Создание диаграммы Ганта.
  - Определение базового плана для контроля сроков выполнения проекта.
  - Прогнозирование продолжительности строительства и расчет экономической эффективности.

#### Модуль 4. Взаимодействие участников

- **Структура участников в строительных проектах:** роли, задачи, иерархия.
- **Теоретическая вводная по модулю ПИР:**
  - Логическая связь рабочей и проектной документации.
  - Основные отличия между РД и ПД.
  - Связь модуля ПИР с модулем ИТД.
- **Практика:**
  - Создание раздела в ПД.
  - Загрузка документации и отправка комплекта документов Заказчику для согласования в Экспертизу.
  - Анализ маршрута согласования ПД.
  - Использование QR-кодов для идентификации и упрощения работы с документами.

#### Модуль 5. Работа в ВИС с исполнительной документацией

- **Переход на цифровой формат исполнительной документации:** основные виды документов.
- **Нормативные аспекты:**

- Основные документы для формирования исполнительной документации.
- Регулирование строительства и нормативные требования.
- **Модуль исполнительной документации (Ехон):** функционал и возможности.
- **Практика:**
  - Работа с ИД в системе Ехон.
  - Интеграция данных между компанией заказчика, генеральным подрядчиком и надзорными органами.
  - Создание реестра приложений, их подпись и отправка в ОЖР.

## Модуль 6. Цифровой контроль

- **Нормативные документы:** требования по строительному контролю на объектах капитального строительства (ОКС).
- **«Единый сервер» для участников строительства:** функции и возможности.
- **Работа в системе:**
  - Регистрация, добавление участников, настройка договоров.
  - Загрузка и управление документацией.
  - Настройка ролевого доступа в проекте.
- **Практика:**
  - Работа с приложением: прохождение всех этапов от инспекции до устранения замечаний в мобильной системе.

## Модуль 7. Внедрение программного обеспечения в организации: стратегии и практические аспекты

- **Разработка стратегии внедрения цифровых решений:** ключевые этапы и принципы.
- **Работа с сопротивлением изменениям:** практические подходы.
- **Использование цифровых инструментов для контроля рисков.**
- **Практическое занятие:**

- Онлайн-семинар по построению маршрутной карты и стратегии внедрения цифрового решения.

## Модуль 8. Автоматизация на всех этапах строительства. Облачные и цифровые решения в строительной области

- **Организация и регулирование:**

- Формирование проектных команд.
- Использование гибких методологий в управлении.
- Работа с внештатным и линейным персоналом через платформу «Наймикс».

- **Цифровое снабжение:** применение облачного сервиса «Синтека».

- **Управление строительными работами:**

- Использование ПО «СтройБот».
- Решения для управления мобильными объектами от компании «АСК».

- **Инфраструктурные решения:**

- Программно-аппаратный комплекс «ALBACORE» для управления инженерной инфраструктурой.

- **Контроль материалов и оборудования:**

- Программа «FACEKIT» для учета и онлайн-контроля перемещений.

## Итоговый экзамен по системе EXON

- **Практическое задание:**

- Выполнение задач в системе ВИС, включая управление проектом и взаимодействие участников.

**Результат:** успешное выполнение подтверждается выдачей сертификата и удостоверения.

**Курс повышения квалификации:  
«Введение в информационное моделирование  
или как начать работать в ТИМ»**

Формат: онлайн (вебинары с экспертами).

Длительность: 1 месяц.

Объем: 21 академических часа.

По завершении курса обучающийся получит электронный сертификат о прохождении и удостоверение о повышении квалификации.

В результате прохождения курса слушатели научатся:

- Понимать основные понятия и термины в предметной области;
- Понимать законодательную и нормативную базу, регулиующую использование ТИМ в России;
- Знать цели применения ТИМ на разных этапах жизненного цикла проекта;
- Понимать принцип создания и использования цифровых информационных моделей при проектировании и управлении строительными проектами;
- Приобретут базовые навыки работы с программным обеспечением для информационного моделирования.

Стоимость обучения со скидкой **14 000** (четырнадцать тысяч) **рублей**. Также при групповой заявке от трех человек из организации – **дополнительная скидка в размере 10%**.

Программа курса:

**Наименование модулей (разделов)**

**Модуль 1. Введение в ТИМ: история, основные понятия и принципы ТИМ**

История развития проектирования. Когда возникло понятие, предпосылки перехода на «ТИМ».

Основные понятия ТИМ. Информационная модель (ИМ) и Цифровая информационная модель (ЦИМ).

Развитие ТИМ на международном и отечественном уровне.

Центры компетенций по технологиям информационного моделирования (цели и задачи создания).

Итоговый вебинар по теоретическому блоку (или тестирование).

**Модуль 2. Законодательное и нормативное обеспечение ТИМ в России**

Обзор российских законодательных и нормативных документов и стандартов в области ТИМ.

Влияние нормативной базы на процессы проектирования и строительства.

Практическое применение нормативных требований в реальных проектах (методики департамента строительства).

Классификаторы строительной информации в ТИМ: подготовка данных для расчета объемов, формирование ведомости объемов работ.

Итоговый вебинар по теоретическому блоку (или тестирование).

### **Модуль 3. Цели и принципы применения ТИМ на разных стадиях жизненного цикла объекта**

Предпроектирование и проектирование с применением ТИМ.

Государственная экспертиза проектной документации с ЦИМ.

Строительно-монтажные работы с применением ТИМ.

Эксплуатация и снос с применением ТИМ.

Взаимосвязь специалистов строительной отрасли на всех этапах ЖЦ в части применения ТИМ.

Интеграции ТИМ с ERP-системами, системами управления проектами и другими инструментами управления строительством.

Итоговый вебинар по теоретическому блоку (или тестирование).

### **Модуль 4. Экономический эффект применения ТИМ, примеры успешного внедрения в России**

Цифровая трансформация строительной отрасли, городского и жилищно-коммунального хозяйства РФ. ТИМ как инструмент цифровой трансформации.

Уровни внедрения ТИМ.

Сценарии применения ТИМ.

Реальные кейсы с успешным применением сценариев ТИМ в компании.

Прогноз по эффектам, которые получают компании от уровней внедрения ТИМ.

С чего начать, чем продолжить развивать ТИМ в компании.

### **Модуль 5. Инструменты для реализации ТИМ: обзор программного обеспечения**

Типы систем для разных целей реализации ТИМ (САПР, СОД, СУИД).

ТИМ измерения, детализация моделей.

Краткий обзор цифрового двойника здания.

Реестр программного обеспечения.

Обзор основных программных продуктов на отечественном рынке.

Работа с лазерным сканированием, VR-технологии.

Работа с 3D-моделированием, как создаётся ЦИМ.

**Консультация с преподавателем**

**Итоговая аттестация**



**Курс повышения квалификации:  
«ТИМ-коммуникация:  
формирование требований и передача информационной модели»**

Формат: онлайн (вебинары с экспертами).

Длительность: 1 месяц.

Объем: 24 академических часа.

По завершении курса обучающийся получит электронный сертификат о прохождении и удостоверение о повышении квалификации.

В результате прохождения курса слушатели научатся:

1. Правильно формулировать требования к информационной модели в технических заданиях (для заказчиков);
2. Правильно передавать информационную модель объекта капитального строительства в соответствии с нормативными требованиями ПП 614, ПП 331, ст. 57.5 ГрК РФ (для генподрядчиков);
3. Использовать цифровые инструменты и системы для ведения и передачи информационной модели;
4. Избегать частых ошибок, которые возникают при работе с информационными моделями;
5. Усовершенствовать процессы передачи и эксплуатации данных.

Стоимость обучения со скидкой **16 000** (шестнадцать тысяч) **рублей**. Также при групповой заявке от трех человек из организации – **дополнительная скидка в размере 10%**.

Программа курса:

**Наименование модулей (разделов)**

**Модуль 1: Введение в информационное моделирование**

**1. Понятие информационной модели (ИМ)**

Определение и состав ИМ.

Роль ИМ на этапах жизненного цикла объекта.

Ключевые НПА и требования.

**2. Участники процесса формирования и ведения ИМ**

Застройщик, технический заказчик, проектировщик и подрядчик.

Ответственность и взаимодействие участников.

### **3. Системы для формирования и ведения ИМ**

Информационные системы для управления проектами в строительстве.

## **Модуль 2: Разработка требований к информационной модели в техническом задании**

### **1. Основные требования к ИМ на разных стадиях**

Этап инженерных изысканий.

Этап проектирования (разделы).

Этап строительства.

### **2. Формирование требований в ТЗ**

Как прописать требования для создания ИМ ОКС.

Включение графической части в цифровом объектно-пространственном виде.

Требование к уровню детализации.

Как учитывать результаты инженерных изысканий в ТЗ.

Требования к программному обеспечению для информационного моделирования объектов.

## **Модуль 3: Ведение ИМ**

### **1. Формирование ИМ**

Состав строительной информационной модели.

### **2. Оценка качества ИМ на каждом этапе проекта**

Проверка корректности сведений, документов и материалов, состава разделов.

Критерии оценки качества исполнения ИМ.

Порядок проверки модели Заказчиком.

### **3. Безопасность и хранение данных**

Безопасное хранение ИМ на серверах, расположенных в России.

Защита и управление доступом к данным.

## **Модуль 4: Передача ИМ**

### **1. Процесс передачи ИМ Генподрядчиком**

Хронология внесения изменений.

Процедура утверждения и передачи ИМ.

### **2. Рекомендации по улучшению ИМ**

Как улучшить процессы создания и передачи ИМ.

Основные ошибки при работе с ИМ.

### **3. Передача ИМ в ГИС Заказчиком**

Форматы файлов для передачи данных (XML).

Хранение и передача данных в ГИСОГД.

## **Практическая часть**

Практикум по составлению технического задания на ИМ.

Работа с готовыми шаблонами ИМ для передачи между участниками проекта.

Разбор реальных примеров передачи ИМ от проектировщиков к заказчику.

## **Итоговая аттестация**

**КОНТАКТЫ**

|  |                        |  |                 |
|--|------------------------|--|-----------------|
| <b>Первый заместитель генерального директора</b> | Гришина Анна Сергеевна | <a href="mailto:a.grishina@metabuildum.ru">a.grishina@metabuildum.ru</a> | +7 916 168 9001 |
|--|------------------------|--|-----------------|

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Общий телефон</b> | + 7 (985) 090 22 25   |
| <b>Общая почта</b>   | <a href="mailto:info@metabuildum.ru">info@metabuildum.ru</a>        |
| <b>Телеграм</b>      | <a href="https://t.me/metabuildum">https://t.me/metabuildum</a>     |
| <b>Сайт</b>          | <a href="https://metabuildum.online">https://metabuildum.online</a> |