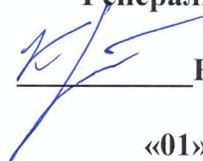


**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АЕС-консалтинг»**

**УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор**


_____ **Е.В.Криницкий**

«01» января 2017 г.

ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации) по теме:
«Проектирование инженерных систем зданий в Autodesk Revit MEP»

Москва 2017г.

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Autodesk Revit MEP — это специализированное решение, предназначенное для проектирования и расчета внутренних инженерных систем, а также выпуска документации по ним. В его основе лежит технология информационного моделирования зданий (BIM). Ключевые возможности Revit MEP позволяют выпускать рабочую документацию, выполнять расчеты, производить операции моделирования, а также обеспечивают широкие возможности для совместной работы.

Проектный замысел можно выразить максимально подробно с помощью параметрических компонентов. Параметрические компоненты, являющиеся основой для всех разработанных в Revit строительных компонентов, обеспечивают открытую графическую систему для проектирования и создания форм. Кроме того, они используются для сложных сборок, а также для самых элементарных строительных конструкций, таких как стены и колонны. Знания языков программирования при этом не требуется. Благодаря возможности совместной работы все участники проектного коллектива смогут использовать преимущества среды параметрического моделирования зданий. В Autodesk Revit MEP с моделью здания могут одновременно работать специалисты разных областей, сохраняя результаты в едином файле хранилища.

В Autodesk Revit MEP имеется несколько режимов совместной работы, в том числе общий доступ к проектным данным в реальном времени, формальное деление проекта на рабочие наборы, а также полное разбиение проекта на отдельные элементы и системы.

Широкие возможности обмена данными с другим программным обеспечением, а также возможность наглядно представить, как должны проходить системы в пространстве, играет большую роль при обсуждении проекта с заказчиками и принятии решений, а также упрощает работу монтажников на строительной площадке.

Программа настоящего курса составлена с целью овладения слушателями основ трехмерного проектирования и расчетов внутренних инженерных систем на основе программного обеспечения Autodesk Revit MEP.

Непосредственной целью образовательной программы является качественное изменение профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Слушатели, окончившие данный курс повышения квалификации, смогут в сжатые сроки существенно повысить уровень своих профессиональных знаний, прослушать лекции, выполнить практические задания и получить ответы на самые насущные вопросы, возникающие в процессе проектирования внутренних инженерных систем с использованием программного обеспечения Autodesk Revit MEP.

В результате освоения программы слушатель должен приобрести знания и умения, необходимые для качественного изменения профессиональных компетенций.

По итогам обучения слушатель должен знать:

Процесс установки программного обеспечения Autodesk Revit MEP,
Систему лицензирования и хранения данных в Autodesk Revit MEP,
Правила расположения рабочих файлов проекта,
Правила создания проекта;
Методы выбора критериев расчета при проектировании систем в Autodesk Revit MEP;
Панели модулей для Autodesk Revit MEP.

По итогам обучения слушатель должен уметь:

Осуществлять проектирование внутренних инженерных систем при помощи программного обеспечения Autodesk Revit MEP;
создавать проекты систем в Autodesk Revit MEP;
владеть основными функциями черчения и редактирования;
осуществлять настройки критериев расчетов и выполнять расчеты систем в Autodesk Revit MEP;
производить анализ данных расчета;

создавать спецификации.

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарным учебным графиком является расписание занятий по каждому курсу (группе).

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. «Проектирование инженерных систем зданий в Autodesk Revit MEP»

Рекомендации по установке Autodesk Revit MEP локальная и сетевая версии; правила расположения рабочих файлов проекта; хранение данных в Autodesk Revit MEP; создание проекта; основные функции черчения; особенности редактирования; текстовые функции; Autodesk Revit MEP для систем Вентиляции, Трубопроводов, настройка систем вентиляции и трубопроводов, особенности подбора оборудования, расчет сечений воздуховодов и трубопроводов, настройка критериев расчета, расчет потерь давления сети; координация проектов, вывод на печать.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Обучение по программе дополнительного профессионального образования в форме повышения квалификации по теме «**Проектирование инженерных систем зданий в Autodesk Revit MEP**» в комфортабельном учебном зале, оборудованном столами, стульями, компьютерами, флипчартам, мультимедийным оборудованием.

5.2 К преподаванию должны привлекаться высококвалифицированные специалисты в области проектирования внутренних инженерных систем, сертифицированные производителем программного обеспечения Autodesk Revit MEP.

5.3 Обучение должно проходить в форме лекций и практических заданий с отведением времени на вопросы-ответы.

5.4 Преподаватели обязаны проводить занятия в соответствии с утвержденным учебным планом.

5.5 Слушатели должны знакомиться с обязательным объемом литературы, предлагаемым к ознакомлению в рамках настоящей программы.

5.6 Итоговая аттестация осуществляется в форме тестового контроля знаний в форме зачета.

5.7 По окончании обучения, при условии успешного прохождения итоговой аттестации, слушателям выдается Удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

6. ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Занятия проходят в учебном зале по адресу:

- г. Москва, Костомаровский пер., д.3, стр.4.

2. Зал оборудован столами, стульями, компьютерами, флипчартом, мультимедийным оборудованием, имеется в наличии куллер с водой.

3. Занятия проводит высококвалифицированный специалист в области проектирования внутренних инженерных сетей и сертифицированный производителем программного обеспечения Autodesk Revit MEP - Криницкий Евгений Викторович, к.т.н., генеральный директор, преподаватель.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ)

1. Проектирование системы «Вентиляция, Трубопроводы» с помощью программного обеспечения Autodesk Revit MEP.

1. Создание проекта
2. Черчение сети воздуховодов
3. Выполнение расчетов для системы воздуховодов
4. Выполнение необходимых разрезов
5. Оформление чертежа
6. Создание спецификаций
7. Анализ выполненных расчетов

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

8.1. Основная литература:

1. Инструкция пользователя
2. Методические рекомендации разработанные компанией производителем
3. Демонстрационный проект предоставленный производителем

8.2. Вспомогательная литература:

1. Ю.М.Варфоломеев, О.Я.Кокорин Отопление и тепловые сети: Учебник.-М.:ИНФРА-М, 2005
2. В.Н.Богословский Строительная теплофизика М.: «АВОК СЕВЕРО-ЗАПАД», 2006
3. Е.В.Стефанов Вентиляция и кондиционирование воздуха М.: «АВОК СЕВЕРО-ЗАПАД», 2006
4. А.А. Отставнов Водоснабжение и водоотведение общественных зданий М.: «АВОК-ПРЕСС», 2011

8.3. Электронные образовательные ресурсы

1. Лицензионное программное обеспечение Autodesk Revit MEP
2. Демонстрационный проект предоставленный производителем

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

к учебному плану от 01.01.2017г.

программы дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) по теме:

«Проектирование инженерных систем зданий в Autodesk Revit MEP»

Категория слушателей: проектировщики, руководители отделов, владельцы и руководители собственного бизнеса.

Исходный уровень образования слушателей: высшее образование.

Срок обучения: 40 академических часа.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 8 академических часов в день.

N п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Всего, час	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	Проектирование инженерных систем зданий в Autodesk Revit MEP	40	10	30	зачет
	Итого:	40	10	30	

Программу разработал к.т.н. Криницкий Е.В.