

# Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор



/В.В. Галишникова/

М.П.

«19» марта 2023 г.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН повышения квалификации

по программе:

Энергетическое моделирование зданий

**Цель:**

*Совершенствование компетенций и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации:*

ПК-2. Способность выполнять работы по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

**Категория слушателей:**

Лица, имеющие/получающие высшее и (или) среднее профессиональное образование и относящиеся к следующим должностям и/или группам занятий: инженеры по эксплуатации систем теплогасоснабжения, инженеры по проектированию систем теплогасоснабжения.

**Профессиональные компетенции:**

Слушатель должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- знать нормативно-технические документы по разработке и оформлению проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- уметь выбирать компоновочные и технические решения элементов и узлов систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха согласно требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию с помощью программного комплекса;
- уметь осуществлять выбор оборудования и арматуры для систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха с помощью программного комплекса;
- уметь проводить подготовку и оформление графической части проектной и рабочей документации систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха с помощью программного комплекса;
- уметь проводить подготовку информации для составления технического задания по смежным разделам проекта систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха с помощью программного комплекса.

Срок обучения: 46 ак.ч.  
 Форма обучения: очно-заочное с применением ЭОТ  
 Режим занятий: Дистанционный

| № п/п                                                                | Наименование тем, разделов и подразделов                                                                                                                                                     | Всего, ак. часов |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1                                                                    | <b>Модуль 1.</b> Начало работы в Autodesk Revit MEP. Подготовка архитектурной модели к проведению расчётов тепловых и холодильных нагрузок.                                                  | 8                |
| 1.1                                                                  | Основные возможности и рабочие процессы программного комплекса Autodesk Revit MEP. Особенности проведения расчётов тепловых и холодильных нагрузок. Использование дополнительных плагинов.   | 2                |
| 1.2                                                                  | Начало работы в Autodesk Revit MEP. Подготовка архитектурной модели к проведению расчётов тепловых и холодильных нагрузок. Методика проведения расчётов.                                     | 2                |
|                                                                      | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                       | 4                |
| 2                                                                    | <b>Модуль 2.</b> Моделирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в программном комплексе Autodesk Revit MEP.                                                          | 14               |
| 2.1                                                                  | Методика проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в программном комплексе Autodesk Revit MEP.                                                                 | 2                |
| 2.2                                                                  | Моделирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Трассировка воздуховодов и трубопроводов. Задание параметров систем. Методики расчёта систем отопления и вентиляции. | 2                |
| 2.3                                                                  | Оборудование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Создание семейств.                                                                                                    | 2                |
|                                                                      | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                       | 8                |
| <b>Промежуточная аттестация проводится в форме домашнего задания</b> |                                                                                                                                                                                              | <b>8</b>         |
| 3                                                                    | <b>Модуль 3.</b> Оформление проектной документации. Создание спецификаций в программном комплексе Autodesk Revit MEP.                                                                        | 14               |
| 3.1                                                                  | Подготовка информации для составления технического задания по смежным разделам.                                                                                                              | 2                |
| 3.2                                                                  | Оформление проектной документации.                                                                                                                                                           | 2                |
| 3.3                                                                  | Создание спецификаций в программном комплексе Autodesk Revit MEP                                                                                                                             | 2                |
|                                                                      | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                       | 8                |
| Итоговая аттестация (зачет)                                          |                                                                                                                                                                                              | 2                |

| №<br>п/п | Наименование тем, разделов и подразделов | Всего,<br>ак. часов |
|----------|------------------------------------------|---------------------|
|          | <b>Итого</b>                             | <b>46</b>           |

Составитель

Доцент кафедры ТГВ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Д.В. Абрамкина  
\_\_\_\_\_  
(инициалы и фамилия)

Согласовано:

Директор ИИЭСМ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Д.В. Спицов  
\_\_\_\_\_  
(инициалы и фамилия)

Начальник ЦДПО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

О.Н. Кузина  
\_\_\_\_\_  
(инициалы и фамилия)