

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»
(ПНИПУ)**



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

/Н.А.Шевелев

04 2017 г.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**«Система информационного моделирования зданий и сооружений
«Autodesk Revit»**

Пермь – 2017

1.Общая характеристика программы

«Система информационного моделирования зданий и сооружений «Autodesk Revit»

1.1 Цель реализации программы:

Приобретение слушателями комплекса профессиональных знаний, умений и навыков, согласующихся с квалификационными требованиями, предъявляемыми к специалистам в области проектирования строительных объектов; повышение требований к уровню квалификации и необходимостью освоения современных методов решения профессиональных задач; совершенствование компетенций:

- владение технологией проектирования деталей и конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-1);
- владение методами компьютерного моделирования с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов (ПК-2).

Программа учитывает описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства» (утв. Приказом Минтруда России № 943н от 27.11.2014 г., код 16.032) и является преемственной к результатам обучения по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство».

1.2. Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания, умения и навыки, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных в п.1.1:

слушатель должен знать:

- технологию BIM и методы информационного моделирования зданий;
- структуру пакета REVIT, и базовые основы его администрирования;
- базовые семейства и приемы работы с ними;
- алгоритмы создания пользовательских семейств;
- приемы построения элементов зданий;
- правила оформления документации;

слушатель должен уметь:

- использовать средства информационного моделирования зданий REVIT для архитектурного и конструктивного моделирования;
- создавать спецификации по БД модели здания;
- формировать документацию модели здания;
- использовать среду проектирования REVIT при курсовом и дипломном проектировании;

слушатель должен владеть:

- навыками работы с инструментами «Autodesk Revit»;
- технологией проектирования деталей и конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования;

– методами компьютерного моделирования с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.

1.3. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение (категория слушателей)

Лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование: специалисты организаций различных категорий и направлений.

Лица, получающие высшее образование.

1.4. Трудоемкость обучения

40 часов

1.5. Форма обучения

Очная (с отрывом от работы), очно-заочная (с частичным отрывом от работы).

1.6. Документ, выдаваемый по результатам освоения программы

Удостоверение о повышении квалификации

2. Содержание программы

2.1. Учебный план программы повышения квалификации

№ п/п	Наименование разделов	Трудо-емкость час.	В том числе		Самостоя-тельная работа	Форма аттестации
			лекции	практич. занятия		
1.	Основы системы «Autodesk Revit»	38	18	18	4	-
	Итоговая аттестация	2	-	2	-	итоговый зачет
	Итого	40	18	18	4	

2.2 Учебно-тематический план программы повышения квалификации

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудо-емкость час..	В том числе		Самостоя-тельная работа	Форма аттестации
			лекции	практ. зан.		
1.	Основы системы «Autodesk Revit»	34	18	16	-	-
1.1	Концепция BIM технологии. Основы среды проектирования REVIT	2	2	-	-	-
1.2	Интерфейс REVIT	3	2	1	-	-
1.3	Основы построения проекта в среде проектирования REVIT	15	6	7	2	-
1.4	Модельные виды. Управление видимостью и графикой	5	2	3	-	-
1.5	Работа с пользовательскими семействами	9	4	3	2	-
1.6	Аннотативное обеспечение проекта	2	1	1	-	-
1.7	Формирование проектной	2	1	1	-	-

3. Зеленина В.Г. САПР в строительстве. Архитектура: учебное пособие / В.Г Зеленина., С.Г.Пуйсанс.-Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2007.-232с.
4. Кашеварова Г.Г. Основы автоматизации проектирования в строительстве: курс лекций/ Г.Г.Кашеварова. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2007.-300с.
5. www.Autodesk.ru

3.2. Материально-технические условия

В процессе реализации программы используются технические средства, в том числе аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные средства.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Компьютерный класс	Лекции Практические занятия	Компьютеры. Мультимедийный проектор. Экран. Программный пакет «Autodesk Revit»

3.3 Кадровое обеспечение

Учебный процесс обеспечен преподавательским составом строительного факультета, как правило, из числа докторов и кандидатов наук, а также ведущих специалистов и практиков компаний, предприятий, организаций, бизнес-сообществ.

4. Оценка качества освоения программы (формы аттестации, оценочные материалы)

Оценка качества освоения программы осуществляется итоговой аттестационной комиссией (ИАК) в виде итогового зачета на основе двубальной системы оценок (зачтено/незачтено). Итоговый зачет проводится в виде выполнения итогового практического задания, определяемого преподавателем, и должен определять уровень знаний, умений и компетенций слушателей в соответствии с целями соответствующей дополнительной профессиональной программы. Примеры итогового практического задания приведены в приложении.

Оценка «зачтено» ставится, если слушатель показал глубокое знание программного материала: владение технологией проектирования деталей и конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования и методами компьютерного моделирования с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.

Оценка «незачтено» ставится, если слушатель допускает серьезные ошибки при выполнении практического задания, имеет пробелы в технологии проектирования деталей и конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования и в методах компьютерного моделирования с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.

ИАК на своем заседании принимает решение об освоении слушателем всей программы. Слушателю успешно прошедшему итоговое испытание, получившему оценку «зачтено», выдается удостоверение о повышении квалификации.

5. Составители программы

Программа обсуждена на заседании каф. СКиВМ
Секретарь


Протокол № 8/17 от 01.03.2017г.


_____ Т.Я.Бугаева

Директор ЦДО РСО «СтройНЭКСТ»


_____ Г.Г.Кашеварова

СОГЛАСОВАНО
Начальник УОТ


_____ Р.Р.Зиннатуллин



Пример итогового практического задания

1. Построить информационную модель многоэтажного каркасно-монолитного административного здания.
2. Получить из модели основные спецификации по экспликации помещений здания, количественных характеристик базовых строительных объектов, расхода основных материалов.
3. Оформить проектную документацию, включающую основные виды здания и данные полученных спецификаций.

Директор ЦДО РСО «СтройНЭКСТ»



Г.Г.Кашеварова