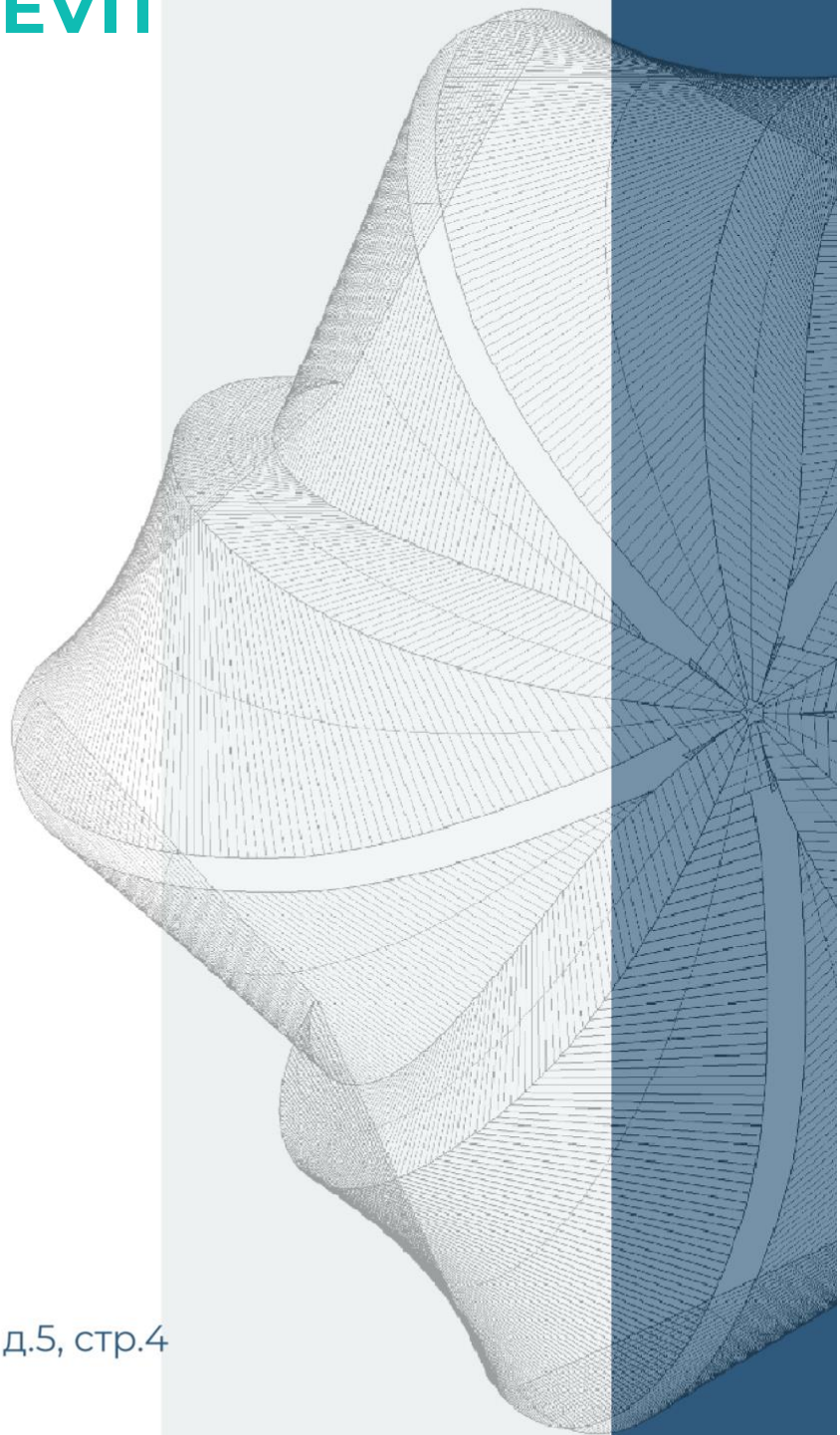




Программа курса **DYNAMO ДЛЯ REVIT**



Москва, 105064
Нижний Сусальный переулок, д.5, стр.4
тел.: +7 495 909 10 95
email: edu@bimacad.ru

1. Информация о курсе

Курс ставит перед собой цель показать полный спектр возможностей Dynamo и рассказать о стратегиях его применения.

Наша задача – продемонстрировать слушателям, насколько просто и лаконично можно решать большинство практических задач.

Курс представляет собой большой практикум, где студенты совместно с преподавателем разрабатывают скрипты, параллельно изучая все теоретические аспекты работы с Dynamo.

**Продолжительность модуля 40 академических часов
(1 академ.час = 45 минут). Очно или онлайн-трансляция**

5 дней в дневном формате

10 дней в дневном или вечернем формате

2. Содержание программы обучения

| № п/п | ТЕМЫ, СОДЕРЖАНИЕ |
|-------|--|
| | Раздел 1. Введение и типы данных |
| 1 | Вводная презентация, выдача учебных материалов и обсуждение организационных вопросов |
| 2 | Понятие визуального программирования |
| 3 | Design Script. Знакомство с интерфейсом. Типы данных |
| 4 | Основные операторы Design Script |
| 5 | Списки в DesignScript. Создание последовательностей |
| 6 | Уровни вложенностей списка, варианты переплетения списков |
| 7 | Выборка элементов в проекте |
| 8 | Организация и модификация списков |
| 9 | Работа с параметрами Revit. Получение и занесение параметра |
| | Задача на создание точек в Dynamo и расстановку элементов по вновь созданным точкам |
| | Задача на радиальную сортировку элементов |
| | Задача на создание топографической поверхности |
| | Раздел 2. Точки и кривые. Сортировки и группировки |
| 1 | Понятие вектора, плоскости и координатной системы |
| 2 | Создание точек и элементов на основе точек |
| 3 | Создание кривых. Виды кривых. Polygone, Curve, PolyCurve, NurbsCurve |
| 4 | Свойства и преобразование кривых. Понятие параметра по кривой. Разбиение кривых |
| 5 | Создание балок по кривой. Понятие Location |
| 6 | Сортировка и группировка по ключу |
| 7 | Радиальная и линейная сортировка точек в пространстве |
| 8 | Сортировка по линии |
| | Задача на сортировку элементов вдоль кривой (Сортировка свай) |
| | Задача на расстановку элементов вдоль кривой (Стулья на стадионе) |
| | Задача на создание кривых и создание балок по кривым. (Каркас купола) |
| | Раздел 3. Кривые и поверхности |
| 1 | Создание поверхностей. Sweep, Loft, Patch, ByPoints |
| 2 | Свойства поверхностей Понятие UV-координат |
| 3 | Анализ положения и формы поверхностей |
| 4 | Понятие фильтрации по ключу |

| | |
|--|---|
| 5 | Создание элементов на основе поверхностей |
| 6 | Преобразование поверхностей |
| 7 | Создание областей заливки в Revit |
| 8 | Создание и преобразование стен |
| Задача на создание пандуса сложной формы через создание поверхностей | |
| Задача на анализ положения поверхностей и создание перекрытий (Отделка лестницы) | |
| Задача на создание разверток и создание аннотаций (Развертка кровли) | |
| Раздел 4. Поверхности и твердые тела | |
| 1 | Пакетные ноды |
| 2 | Работа с Mesh-геометрией. Создание элементов на основе Mesh-геометрии |
| 3 | Взаимополучение твердых тел и поверхностей |
| 4 | Пересечение и разрезание твердых тел. Операции Trim, Split, Intersect, Subtract |
| 5 | Понятие BoundingBox |
| 6 | Проецирование объектов друг на друга |
| 7 | Создание и преобразование перекрытий |
| 8 | Анализ положения элементов в помещении |
| Задача на создание семейства сложной геометрии | |
| Задача на создание проемов по перекрытию | |
| Задача на инсоляцию участка | |
| Задача на подрезку стен по форме | |
| Раздел 5. Твердые тела | |
| 1 | Понятие Host-a |
| 2 | Создание проемов |
| 3 | Варианты экспорта и импорта геометрии из Dynamo в Revit |
| 4 | Разбиение поверхностей по сложному принципу |
| 5 | Создание разверток твердых тел |
| 6 | Создание листов и видов |
| 7 | Расположение и подрезка видов на листе |
| Задача на подрезку квартир и создание листов и размещение элемента на лист | |
| Задача на создание адаптивных панелей по поверхности со сложным принципом разбивки | |
| Раздел 6. Работа с аннотациями | |
| 1 | Создание аннотаций в Revit |
| 2 | Экспорт / импорт информации Excel |
| 3 | Создание параметров |
| 4 | Регулирование видимости через Dynamo |

| | |
|---|--|
| 5 | Работа со связанными файлами |
| 6 | Самостоятельная работа. Решение небольших задач на пройденные темы |
| Задача на создание общих параметров через Excel | |
| Раздел 7. Введение в IronPython | |
| 1 | Введение в синтаксис языка |
| 2 | Подключение необходимых библиотек |
| 3 | Работа с интерпретатором языка |
| 4 | Создание списков |
| 5 | Операторы. Циклы и условия |
| 6 | Создание элементов Revit через Python |
| Задачи на ручное написание алгоритмов, которые используются нодами Dynamo | |
| Раздел 8. IronPython + Revit API. Часть 1 | |
| 1 | Работа с RevitAPIDocs |
| 2 | Типизированные списки. Для чего нужны и как создавать |
| 3 | Класс Element |
| 4 | Класс Curve и XYZ |
| 5 | Именованные списки |
| 6 | Класс Document в DocumentManager и в RevitAPI |
| 7 | Класс Transaction в TransactionManager и в RevitAPI |
| 8 | Конвертация геометрии RevitAPI-Dynamo |
| Задача на планировку и занесение параметров в помещение | |
| Задачи на создание Стен, Балок и Труб через Revit API | |
| Раздел 9. IronPython + Revit API. Часть 2 | |
| 1 | Revit Lookup. Почему полезно установить |
| 2 | Занесение параметров через Revit API |
| 3 | Поиск принадлежности элемента помещению. FromRoom, ToRoom |
| 4 | Создание твердых тел и булевы операции с ними |
| 5 | Поиск элементов модели через FilteredElementCollector. Применение Фильтров |
| 6 | Классы Options. Для чего нужны и как применять |
| 7 | Класс Transform. Как применять |
| Задача на поиск коллизий и расстановку отверстий | |
| Задача на армирование колонны | |
| Раздел 10. IronPython + Revit API. Часть 3 | |
| 1 | Выборка элементов, граней, точек. Выборка элементов с фильтром. |
| 2 | Класс View и его подклассы |
| 3 | Регулирование видимости через Dynamo. |

| | |
|--|---|
| 4 | Присоединение и отсоединение элементов |
| 5 | Помещения, пространства. Свойства границ. |
| Задача на подрезку квартир и создание листов и размещение элемента на лист | |
| Задача на создание полов по помещениям | |

Выдача сертификата Академии BIM и предоставление доступа к анкете разработчика для получения электронного сертификата AUTODESK