



Технология ВІМ

Подготовка ВІМ-кадров. Проблемы и решения

Александр Высоцкий
Генеральный директор
Vyotskiy Consulting





ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«МОСКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА»



ЦЕНТР
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ



AESOM



ДОНСТРОЙ



**РОСЖЕЛДОР
ПРОЕКТ**



РИВ ГОШ
парфюмерия и косметика



ТЕХНОНИКОЛЬ



Спектрум
ГРУППА КОМПАНИЙ



ТюменьНИПИнефть

**Semren+
Mansson**

www.semren-mansson.se



МАВИС
ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ГРУППА

ACEVEELS

ARCHITECTURE & ENGINEERING

Radius
GROUP

ОАО «Моспромпроект»



ММ
МЕТАЛЛИМПРЕСС

ДНИИМФ



BILFINGER



TEBODIN

**СВЕКО СОЮЗ
ИНЖИНИРИНГ**



ПОЛИТЕХ

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого



ДЕУЧОН
СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

Эталон  **ЛенСпецСМУ**

PÖYRY

YTONG

СТУДИЯ
44
STUDIO

Евгений Герасимов и партнеры
архитектурная мастерская

Z&K ARCHITECTURAL BUREAU
ZEMTSOV, KONDIAYN & PARTNERS



**БЮРО ТЕХНИКИ
ПРОЕКТ**



**MUNK
project**



Наша миссия – делиться знаниями



www.bim.vc



BIM НА ПЛАТФОРМЕ REVIT И NAVISWORKS. 8 ЛЕТ ОПЫТА В 40+ СЛАЙДАХ

Мы много лет работаем в BIM-среде в одной из крупнейших организаций. Крайне рекомендуем всем, кто начинает путь в мире BIM, особенно руководителям.

В презентации вы узнаете следующие вопросы:

- что такое BIM как технология, в чем ее отличие от САП
- почему мы используем именно решения Autodesk
- примеры проектов наших заказчиков, цехов и закрытые здания
- как перейти на BIM. Качественные правила



AUTODESK REVIT — НАЧАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

Быстрый старт в Autodesk Revit на основе нашего шаблона. За полтора часа мы с нуля проработаем проект, получим чертежи и визуализацию.

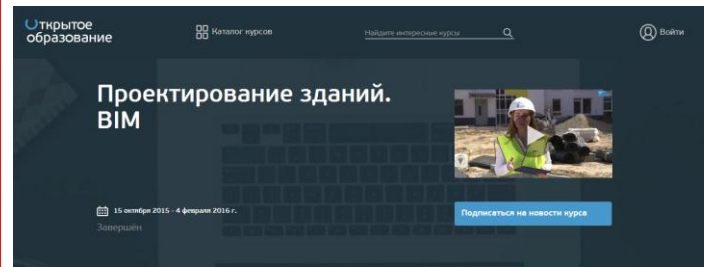


AUTODESK REVIT: АРХИТЕКТУРА — ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ

Большой и подробный курс по всем основным инструментам Autodesk Revit. Предпроектные проработки, построение модели, оформление документации по ГОСТ и выдача чертежей. Курс ориентирован по объему больше, чем коммерциальные тренинги, проводимые и учебные тренинги.



Политех Петра



«Проектирование зданий, BIM» - это не просто курс, посвященный основам проектирования зданий. Это инновационный, практико-ориентированный курс, который познакомит Вас с новым стандартом в строительной отрасли - технологией информационного моделирования зданий

16 недель
длительность курса



ПОЛИТЕХ
Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

Мы бесплатно обучили на 213 000 000 руб.*

* По данным на февраль 2016 г.



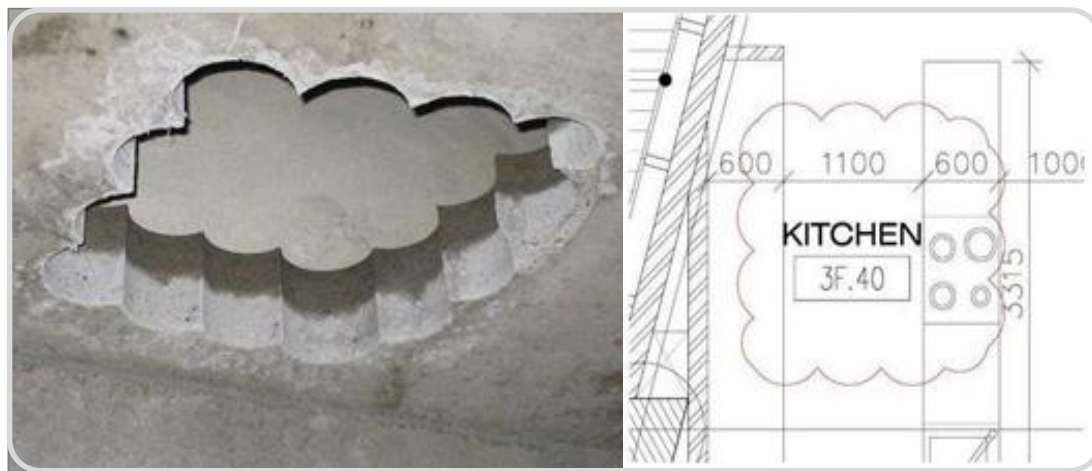
Проблемы
подготовки
BIM-кадров

Как готовит
BIM-кадры
Политех

Как готовить
BIM-кадры
другим ВУЗам



Проблемы подготовки BIM-кадров





ВІМ – НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ



BIM – новая технология



Мало хороших преподавателей

Нет методик обучения

Наработанная годами «старая» практика

ВІМ-кадры

Проектировщик

ВІМ-менеджер

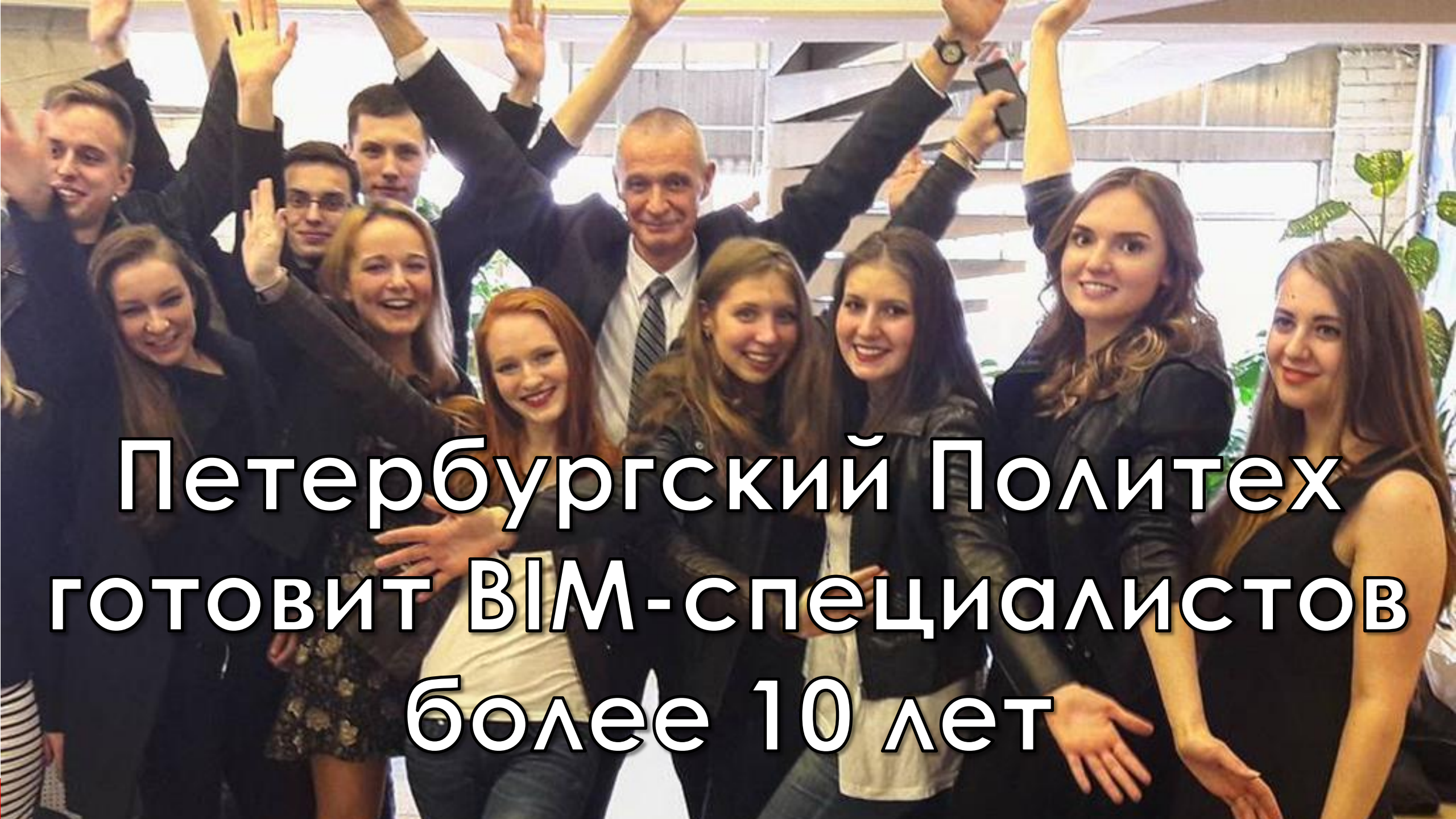
Преподаватель





Как готовит BIM-кадры Политех

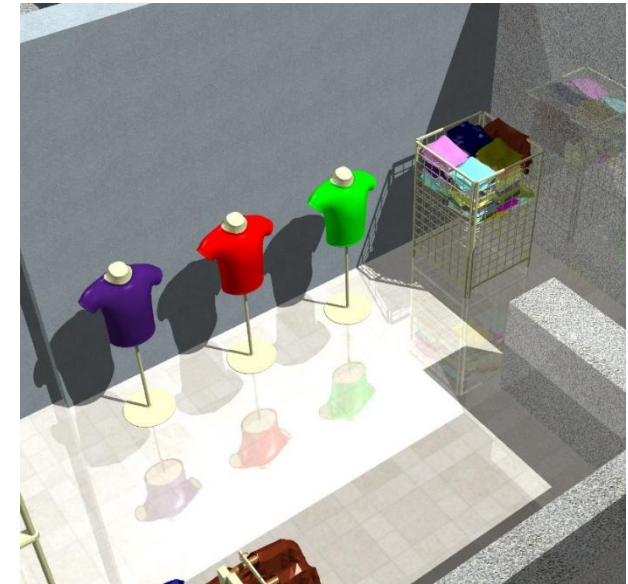




**Петербургский Политех
готовит ВІМ-специалистов
более 10 лет**

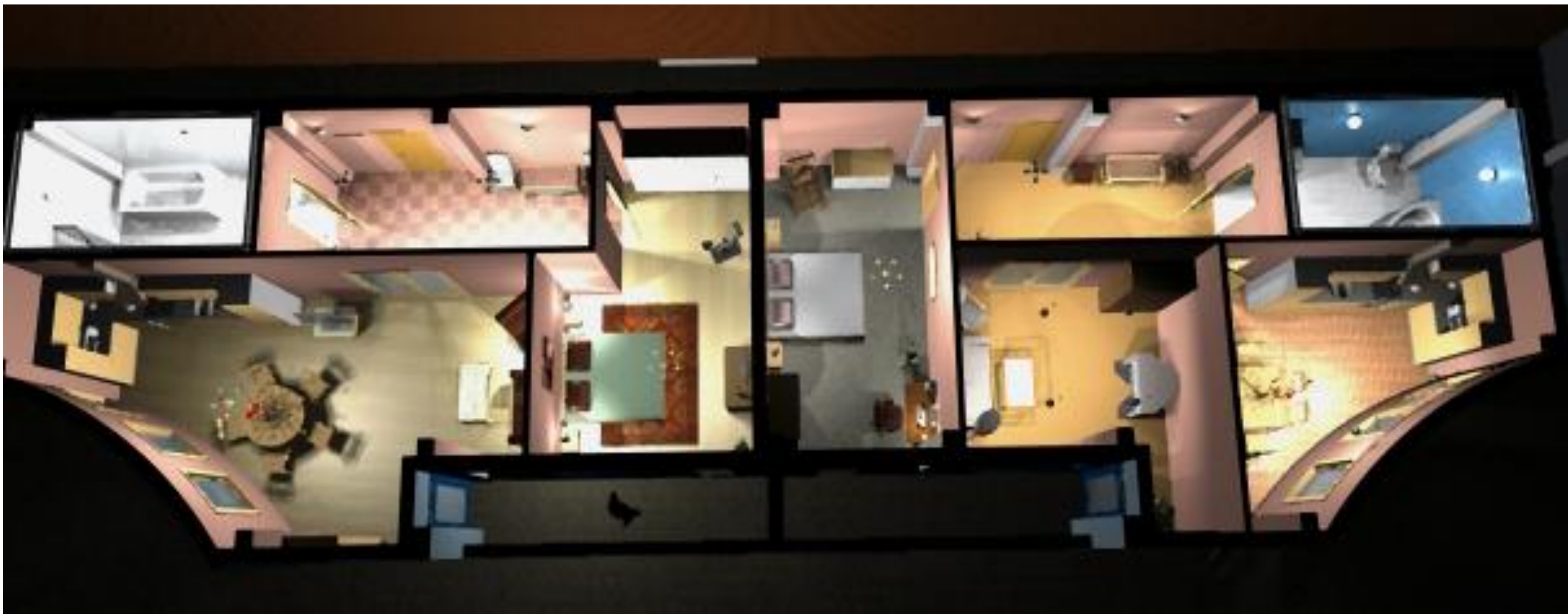


AllPlan (проект 2006 г.)



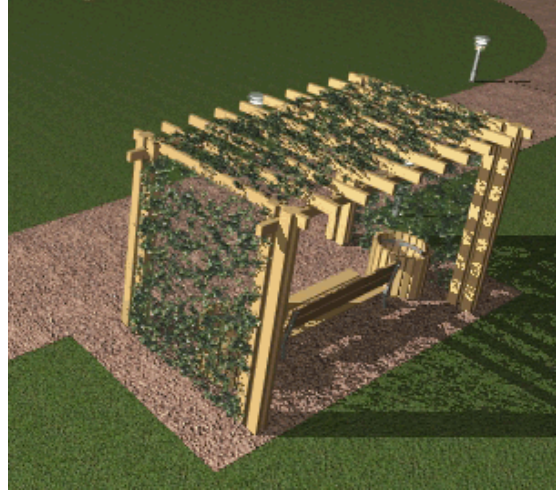


ArchicAD (проект 2007 г.)



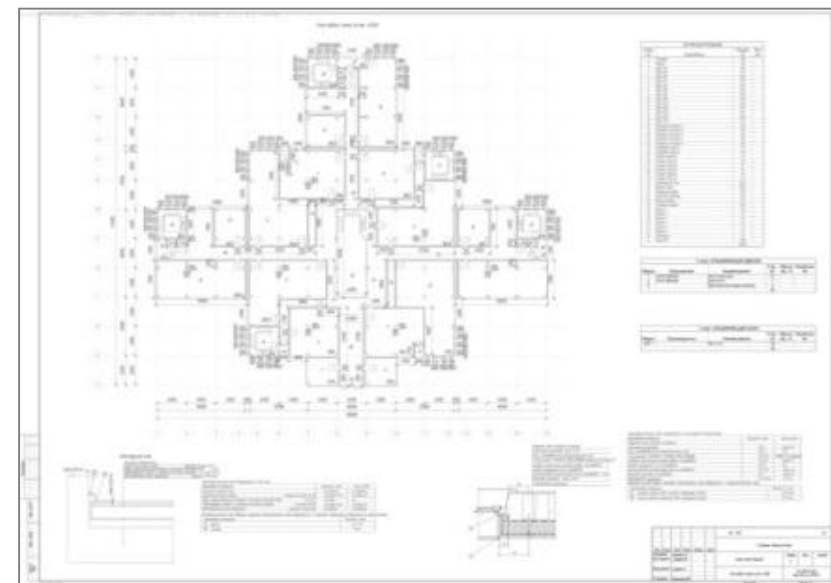
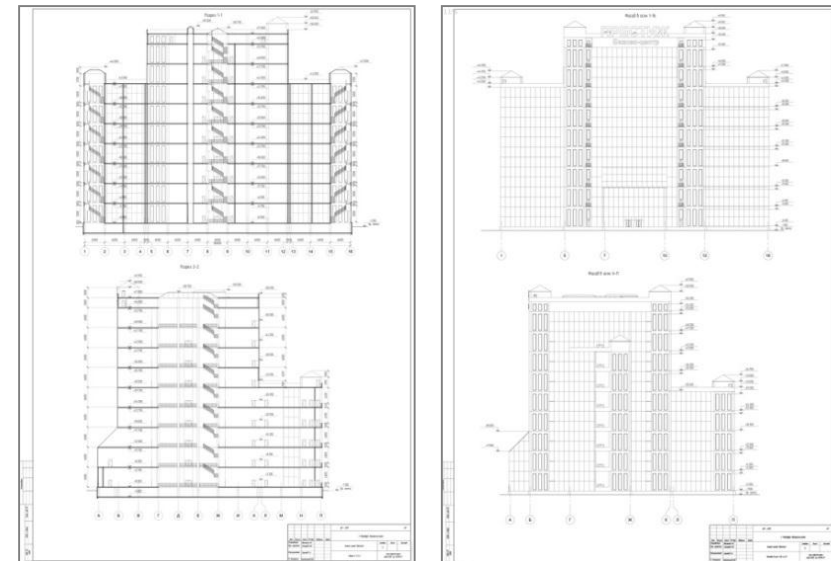


ArchicAD (проект 2007 г.)





Revit (проект 2010 г.)





Структура BIM-обучения в Политехе



Школьники: основы моделирования



1 курс: принципы BIM-технологии



2-4 курс: проектирование в BIM-среде



5-6 курс: управление технологией BIM



ШКОЛЬНИКИ: ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ





ШКОЛЬНИКИ: ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ



Усанова Ксения Юрьевна

- Отправить сообщение
- Skype ID: Ksenia_Usanova
- Мобильный телефон: +79062557360

Ватин Николай Иванович

- Отправить сообщение
- Мобильный телефон: +79219643762

Настройки

Элементы курса

- Задания
- Обратная связь
- Опросы
- Ресурсы
- Тесты
- Форумы

Общая и организационная информация

Уважаемые абитуриенты!

Данный курс предназначен для того, чтобы помочь вам выполнить свой **первый проект здания**. Пройдя данный курс у вас появятся первоначальные знания и навыки по **3д-моделированию** в строительстве. Пройдя все разделы курса, вы научитесь выполнять объемные модели зданий и местности, такие как представлены на изображениях ниже, а авторы лучших работ будут награждены.



- Новостной форум
- Новостной форум 2014
- Новостной форум 2013г

Примеры выполненных 3д-моделей

*примеры 3д-моделей не являются эталонами и могут содержать в себе ошибки и неточности

Чтобы посмотреть все изображения 3д-модели, нажмите на нее.



Пример 1 (3 Мб)



Пример 2 (2 Мб)



Пример 3 (30 Мб)



Пример 4 (4 Мб)



Пример 5 (1 Мб)

Примеры презентаций проектов

*примеры презентаций не являются эталонами и могут содержать в себе ошибки и неточности

- Презентация. Пример 1 (3 Мб)
- Презентация. Пример 2 (2 Мб)
- Презентация. Пример 3 (20 Мб)



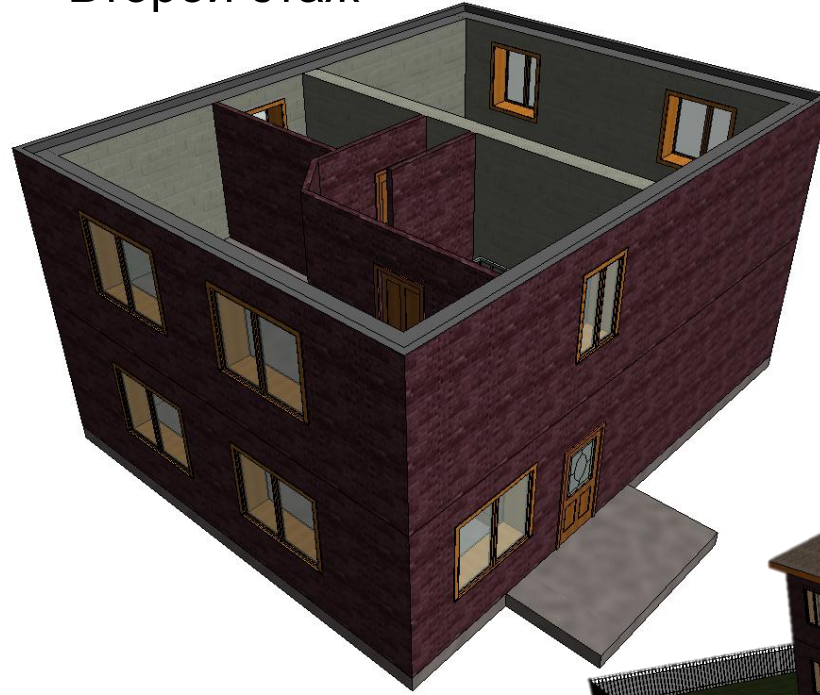
ШКОЛЬНИКИ: ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ



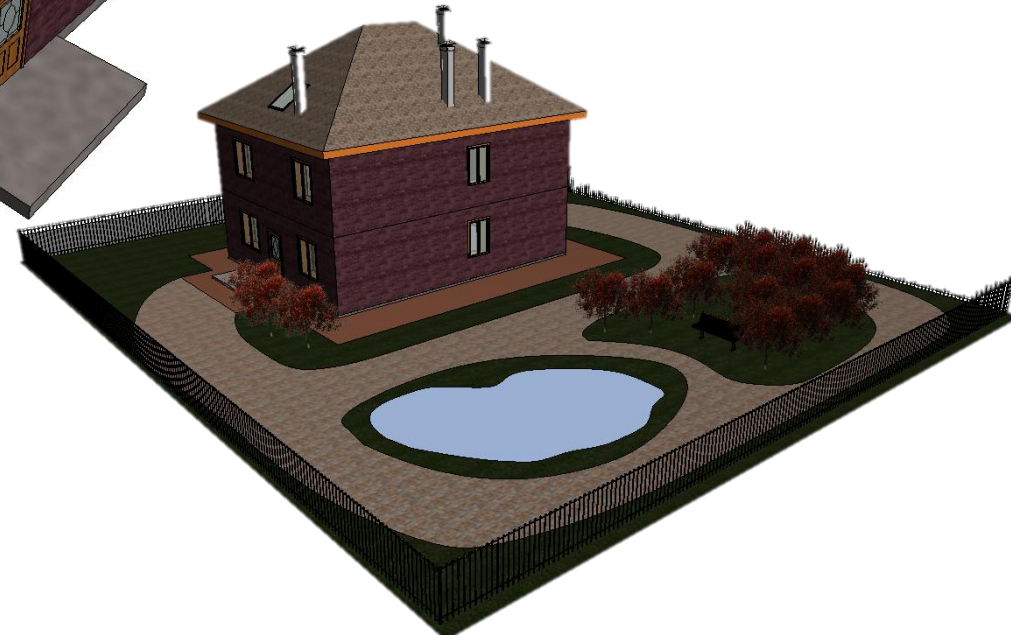
Раздел 4.
Окна и двери



Раздел 6.
Второй этаж



Раздел 10.
Участок





ШКОЛЬНИКИ: ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ



1 курс: принципы BIM-технологии

Задание по дисциплине «Инженерная графика»

Выполнил К.С. Малявко, гр. 13103/3



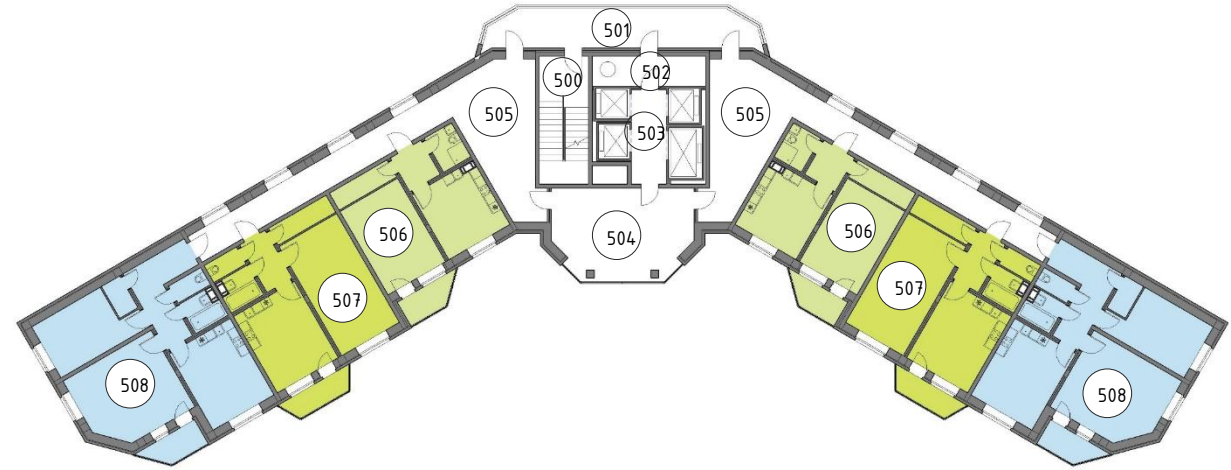
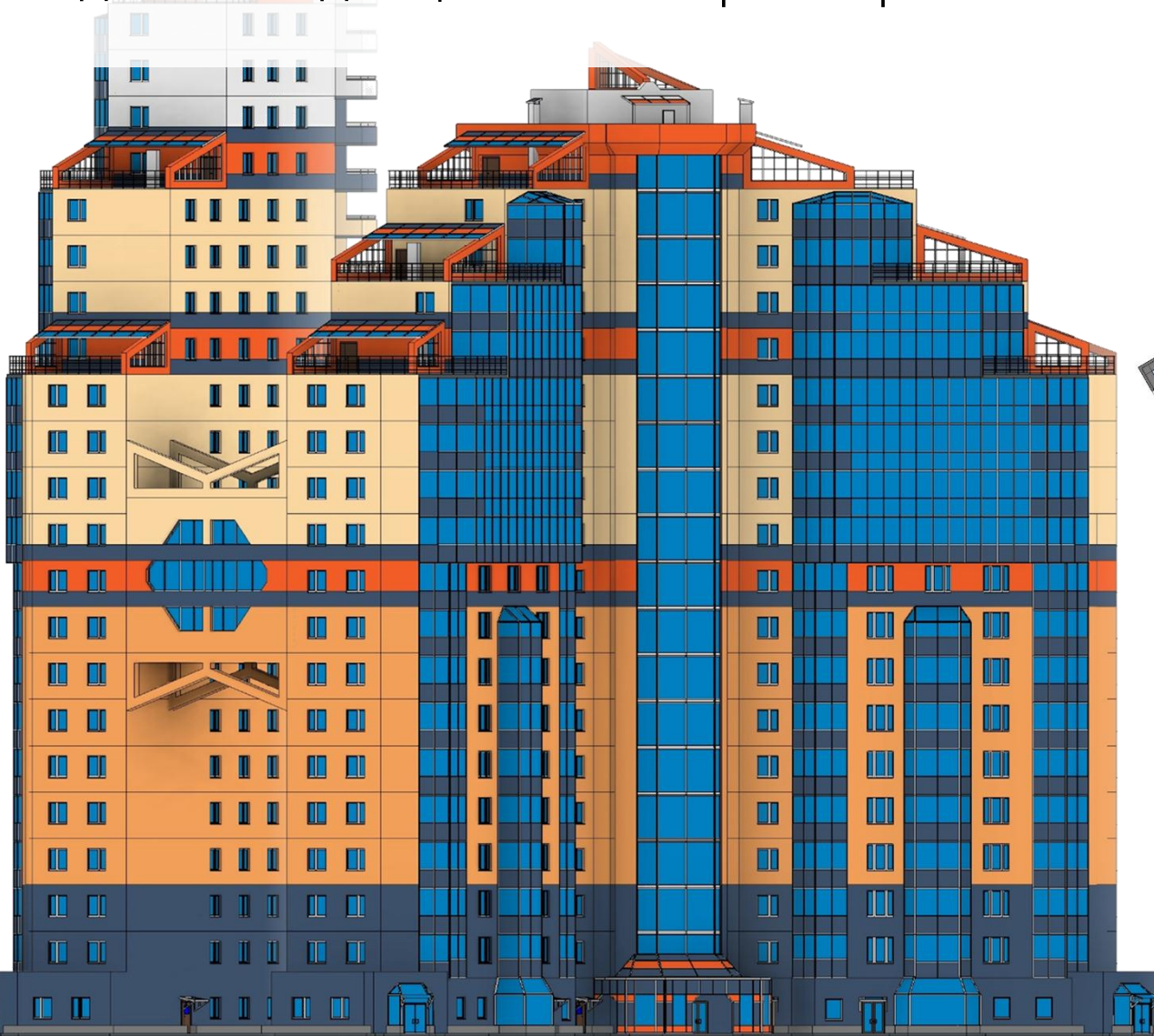


1 курс: принципы BIM-технологии



2-4 курс: проектирование в BIM-среде




Задание по дисциплине «Параметрическое моделирование» Выполнил А. А. Варламов



Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
500	Пожарная лестница	16,24	
501	Балкон	26,56	
502	Тамбур	8,70	
503	Лифтовая площадка	8,64	
504	Вестибюль	31,84	
505	Коридор	49,52	
506	1-комнатная квартира	44,35	
507	1-комнатная квартира	54,76	
508	2-ух комнатная квартира	72,78	
	Итого	313,40	

2-4 курс: проектирование в BIM-среде

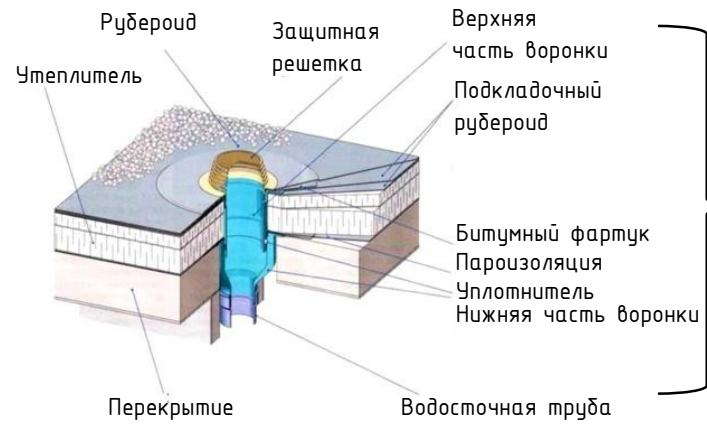
Задание по дисциплине «Параметрическое моделирование» Выполнил А. А. Варламов

-  1комнатная квартира
-  1комнатная квартира (2)
-  2комнатная квартира



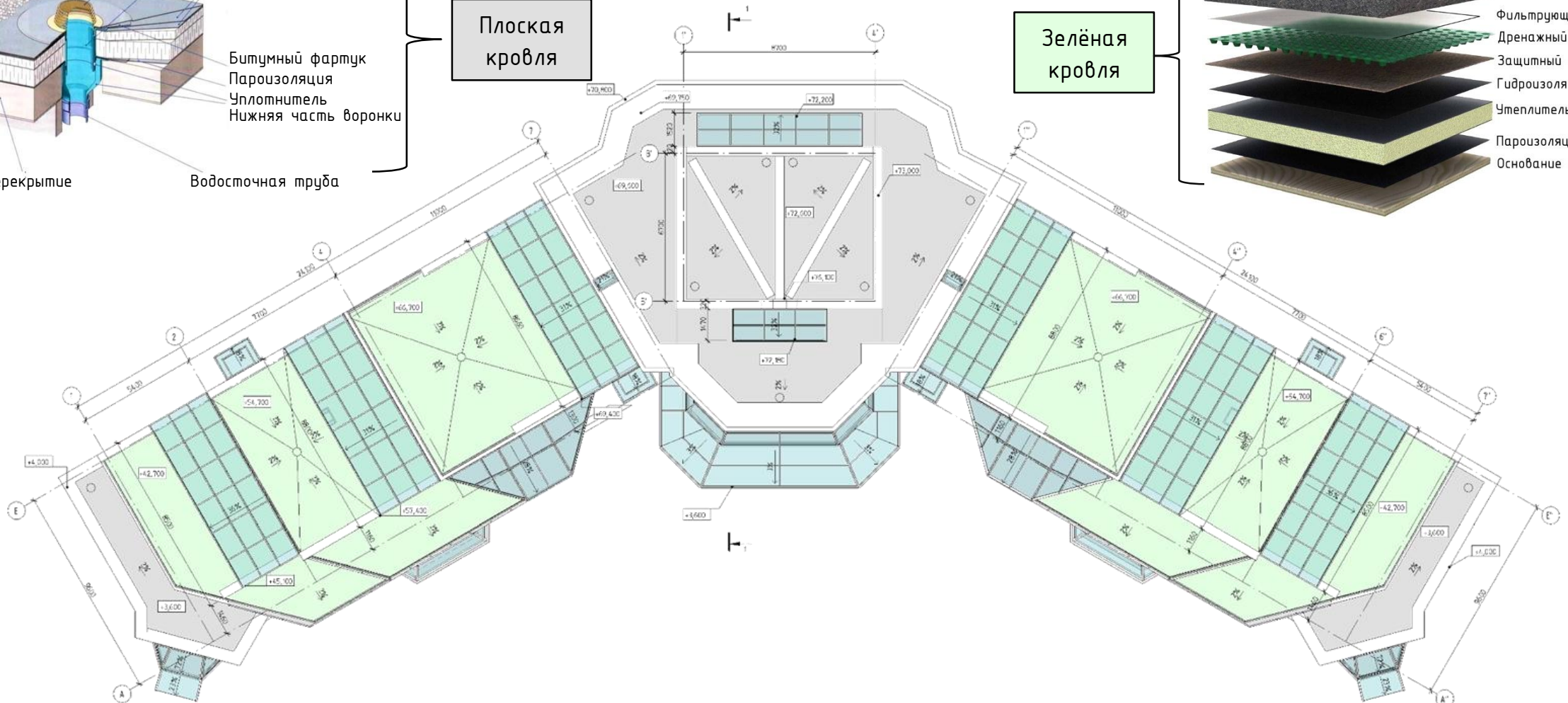
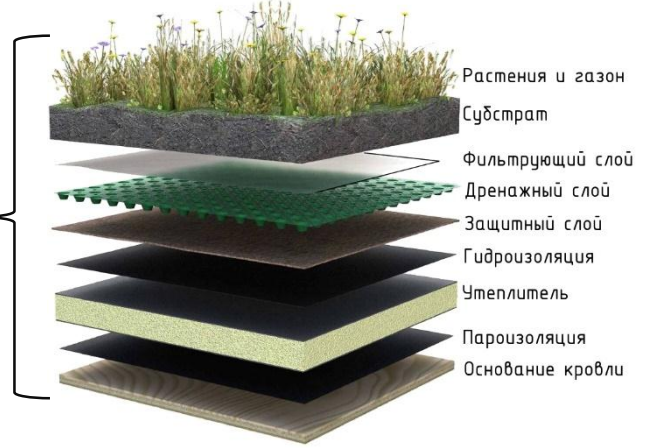
2-4 курс: проектирование в BIM-среде

Задание по дисциплине «Параметрическое моделирование» Выполнил А. А. Варламов



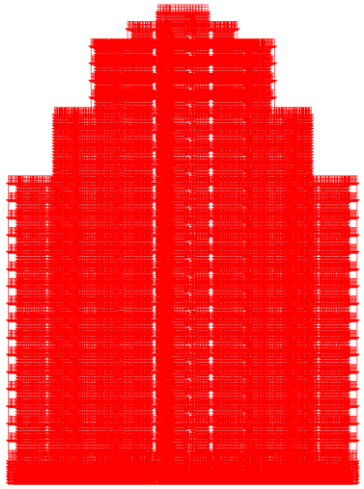
Плоская
крыля

Зелёная
крыля

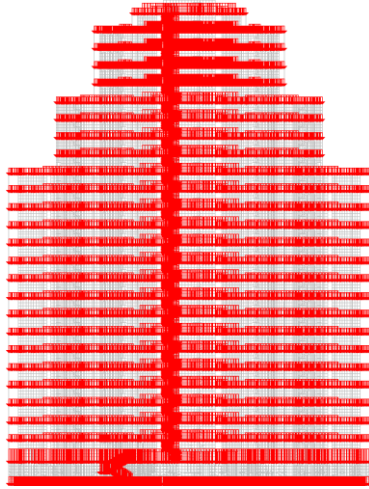


2-4 курс: проектирование в BIM-среде

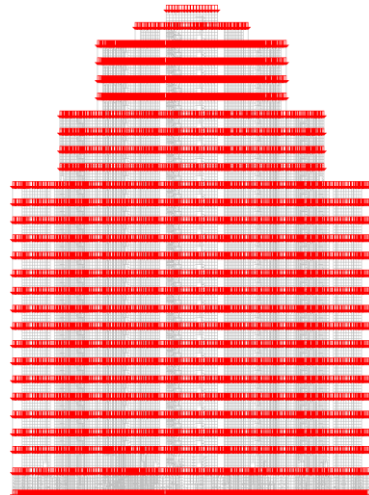
Задание по дисциплине «Параметрическое моделирование» Выполнил А. А. Варламов



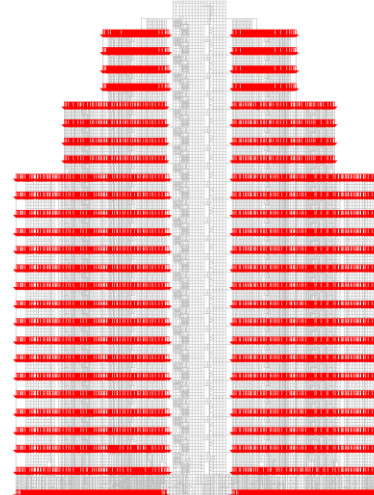
Собственный вес



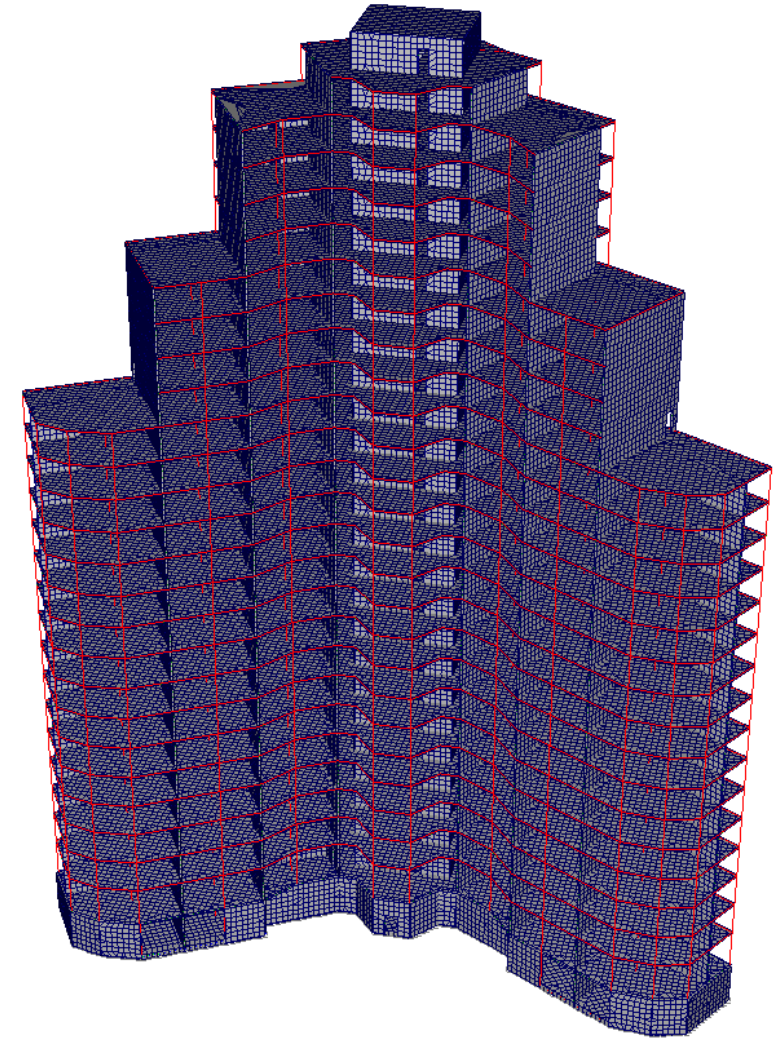
Полезная нагрузка



Полы и кровля

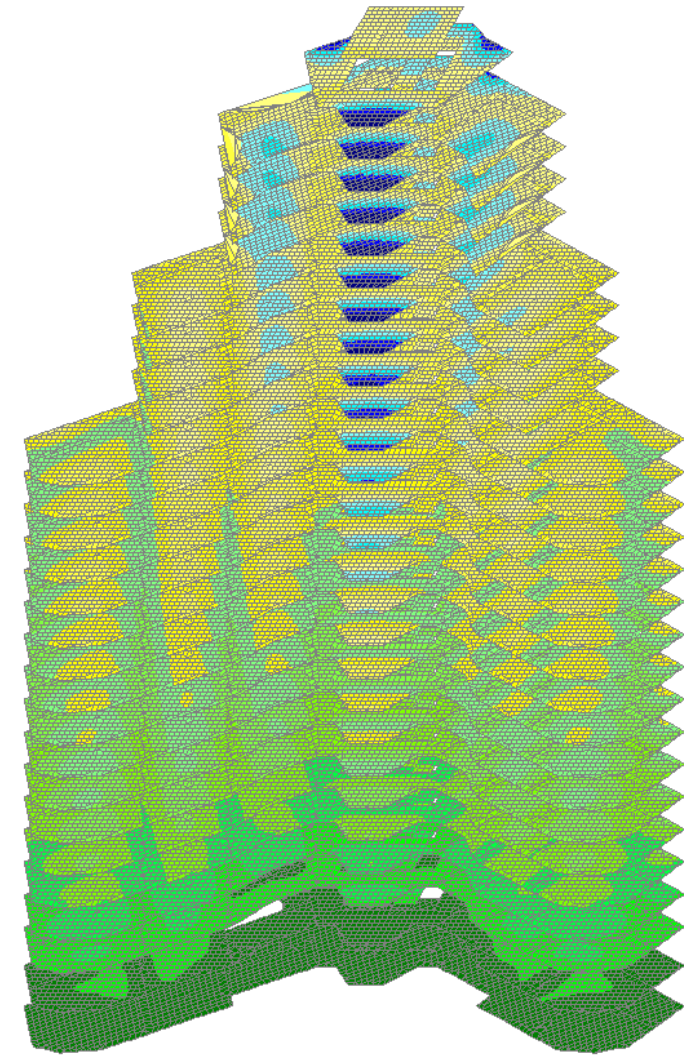
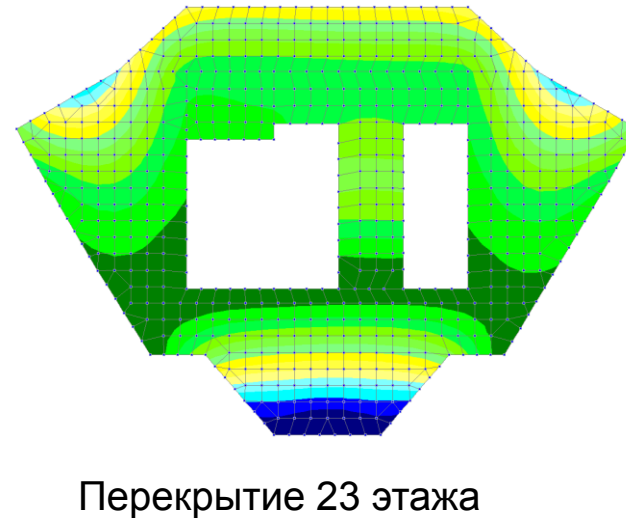
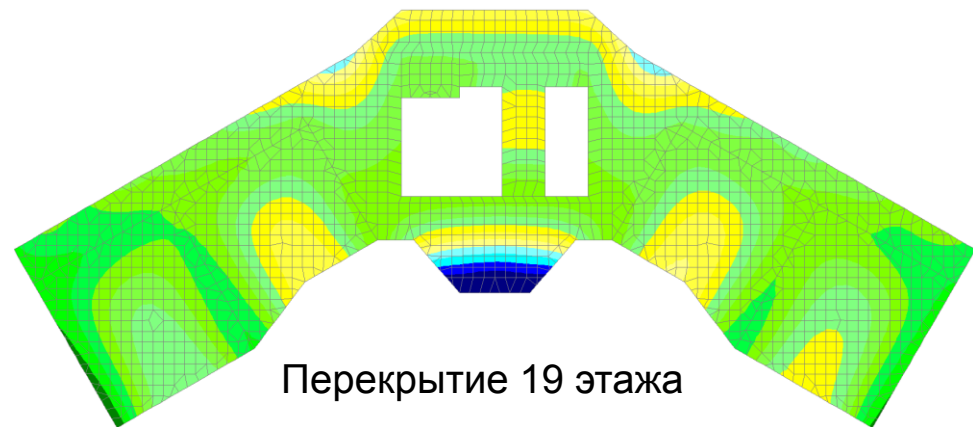
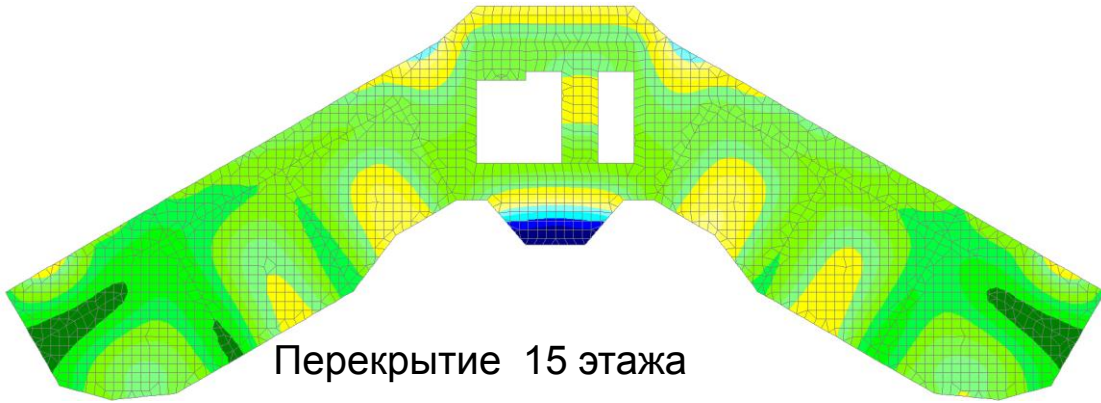


Перегородки



2-4 курс: проектирование в BIM-среде








Задание по дисциплине «Параметрическое моделирование» Выполнил А. А. Варламов



2-4 курс: проектирование в BIM-среде

Задание по дисциплине «Параметрическое моделирование» Выполнил А. А. Варламов

Условные обозначения:

-  Кнопка включения пожарной автоматики
-  Телефон
-  Огнетушитель
-  Аптечка
-  Направление движения к выходу
-  Выход
-  Запасной выход

 Путь к основному выходу



2-4 курс: проектирование в BIM-среде

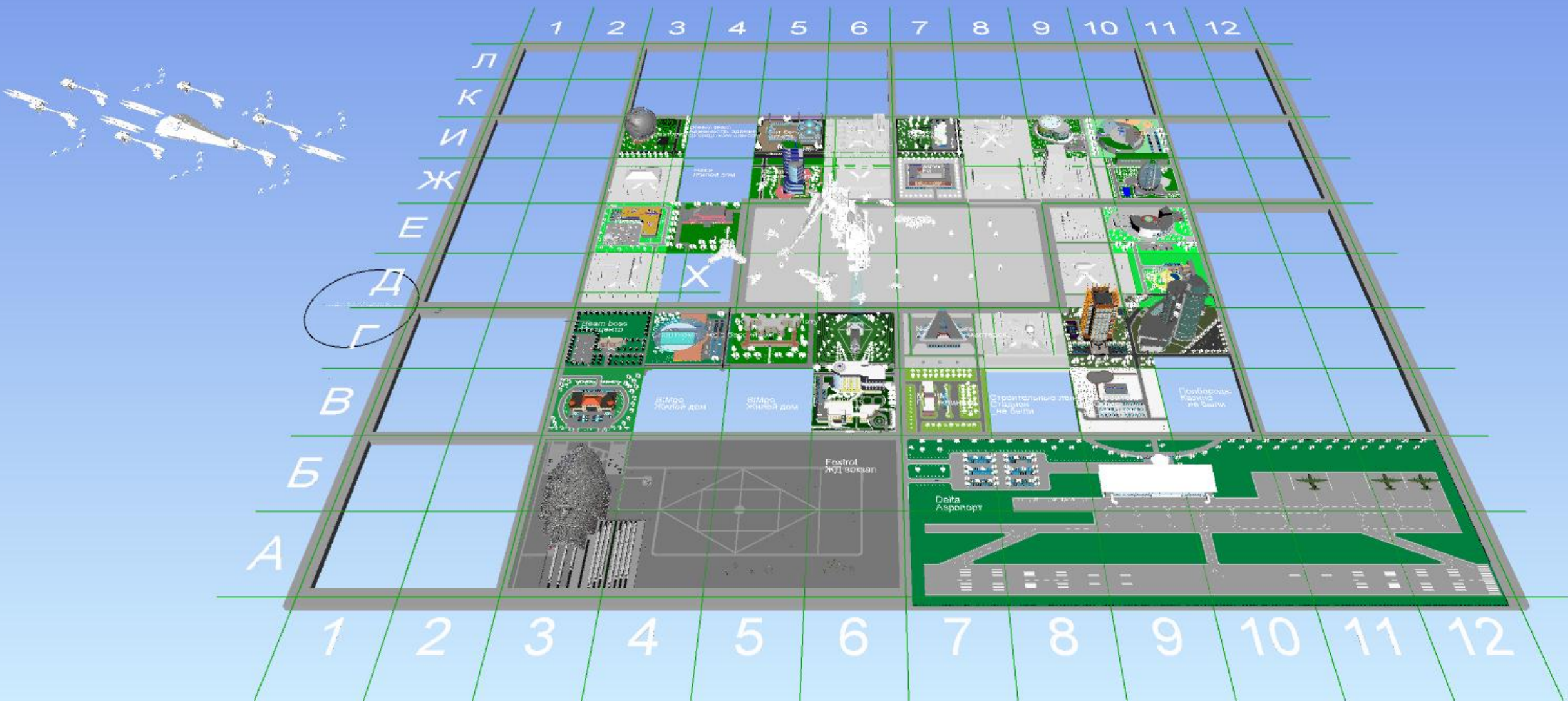
Задание по дисциплине «Параметрическое моделирование» Выполнил А. А. Варламов



5-6 курс: управление технологией BIM



5-6 курс: управление технологией BIM



5-6 курс: управление технологией BIM

- Роли и ответственность (команды, должности)
- Совместная работа (один файл, ссылки)
- Хранение данных (облачная CDE)
- Сборка проектов в Autodesk Navisworks
- Контроль пересечений
- 4D-моделирование
- Эффективная подача проекта

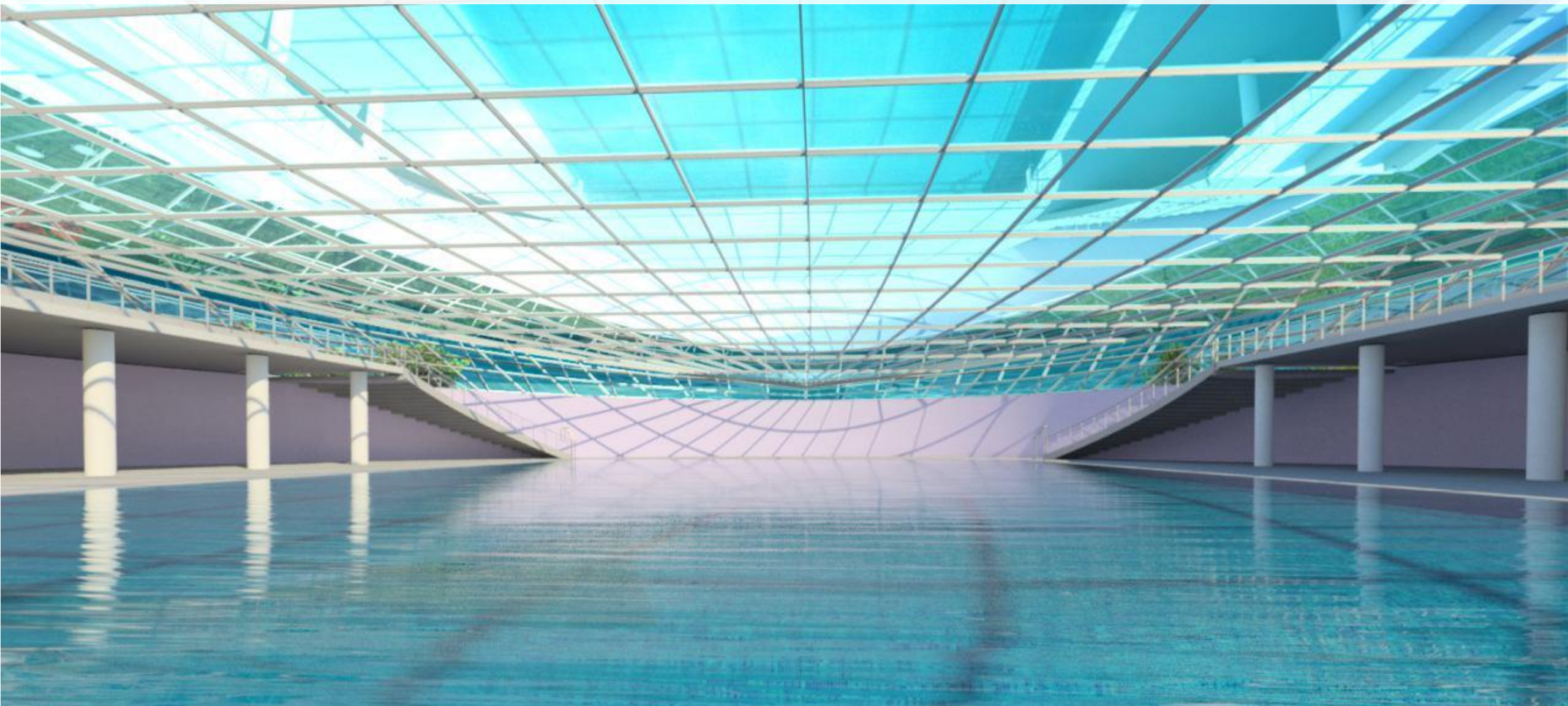
5-6 курс: управление технологией BIM



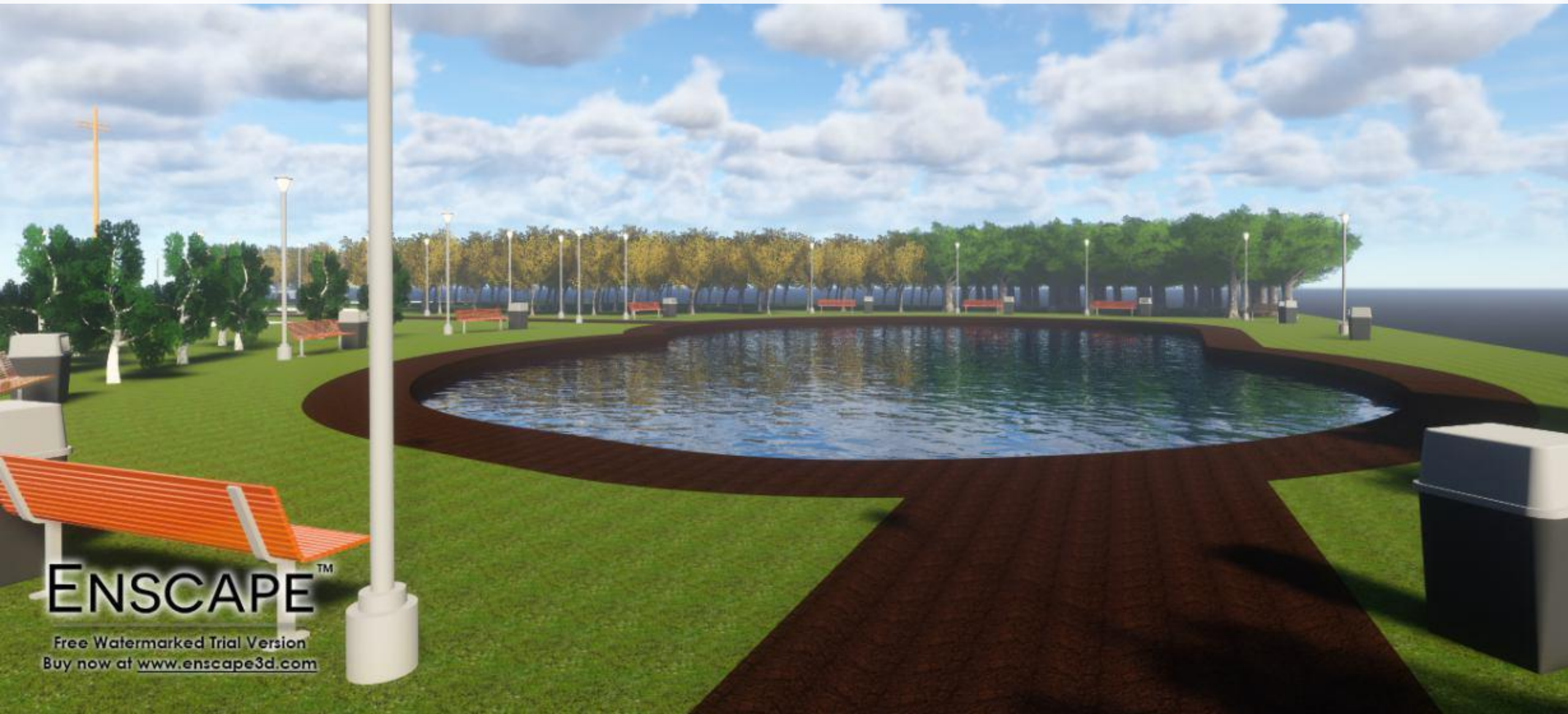
5-6 курс: управление технологией BIM



5-6 курс: управление технологией BIM



5-6 курс: управление технологией BIM





Масштабируемость курса



Работа через Dropbox

В классе только лекции + вопросы

Единый стандарт работы

Краткий формат



Имя	Дата изменения	Тип
13141.1_A1_Терешков А_Завод	11.11.2017 15:19	Патка с фай
13141.1_A2_Лебедев_Порт с АБК	11.11.2017 15:23	Патка с фай
13141.1_И6_Кудрявцев Е_Кинотеатр	11.11.2017 15:23	Патка с фай
13141.02_B12_Трошин Д_Библиотека	30.11.2017 14:30	Патка с фай
13141.02_B5_Демидова Д_Ледовый дворец	30.11.2017 14:30	Патка с фай
13141.2_88_Кирсанов А_Муравейник	02.12.2017 11:32	Патка с фай
13141.2_К13_Сергейчик Е_Вокзал	11.11.2017 15:23	Патка с фай
13141.3_И2_Высоцкий А_Больница	11.11.2017 15:23	Патка с фай
13141.3_О10_Медевед Р_Центр науки и искусства	30.11.2017 14:31	Патка с фай
13141.3_Г5_Заносов М_Спорткомплекс	11.11.2017 15:25	Патка с фай
13141.3_Г6_Паршина А_Медицинский центр	30.11.2017 14:30	Патка с фай
13141.4_Д1_Столяров М_Промышленное здание	11.11.2017 15:29	Патка с фай
13141.4_Б6_Галиев М_Офисное здание	11.11.2017 15:25	Патка с фай
13141.5_Н5_Соколова_Синагога	11.11.2017 15:21	Патка с фай
13141.6_Г16_Шкорко М_Жилой дом	11.11.2017 15:23	Патка с фай
13141.6_К9_Сенцов И_Школа	11.11.2017 15:17	Патка с фай
13141.6_К12_Лозан Д_Автосалон	11.11.2017 15:23	Патка с фай
13141.7_Г7_Валитова Ю_Ресторан	30.11.2017 14:30	Патка с фай
13141.8_Ж6_Чарина Н_Общественная школа	11.11.2017 15:34	Патка с фай
13141.8_Ж8_Сейдалиев Э_Детский сад	30.11.2017 14:30	Патка с фай
13141.8_П12_Петрова С_Теплая автостоянка	11.11.2017 15:29	Патка с фай
13141.9_В1_Дроздецкий И_Завод	26.10.2017 21:41	Патка с фай
13141.9_Д4_Федотов В_Библиотека	11.11.2017 15:23	Патка с фай
13141.9_Е4_Коргатин Д_Многофункциональный музейный центр	30.11.2017 14:35	Патка с фай
13141.10_А16_Елизаров А_Коттеджный поселок	26.10.2017 21:41	Патка с фай
13141.10_Д15_Шлыкова И_Школа	11.11.2017 15:21	Патка с фай
13141.10_К15_Конюхов С_Полицейский участок	26.10.2017 21:41	Патка с фай
13141.10_О8_Черкасов В_Лесопарк с общественным зданием	11.11.2017 15:43	Патка с фай
13141.10_Р7_Корзинкова Т_Оранжерея	11.11.2017 15:25	Патка с фай
13141.11_К5_Качев Е_Планетарий	11.11.2017 15:23	Патка с фай
13141.11_Кулешин А_Бизнес центр	11.11.2017 15:23	Патка с фай
13141.11_П13_Жолобов Е_Метро	20.11.2017 10:03	Патка с фай
13141.11_М14_Морозовский П_Небоскреб	11.11.2017 15:28	Патка с фай
13141.14_П11_Числова М_Бизнес центр	11.11.2017 15:27	Патка с фай
13141.14_А6_Мирзон Г_Гостиница	01.12.2017 17:17	Патка с фай
13141.14_П15_Кин М_Баный комплекс	02.11.2017 17:00	Патка с фай
13141.14_П14_Гаврильев И_ТРК_Asia	30.11.2017 14:30	Патка с фай
13141.14_Н3_Турбаева Ю_Гостиница с вятлубом	11.11.2017 15:32	Патка с фай
13141.15_Б6_Переладова Е_Жилой дом	11.11.2017 15:25	Патка с фай
13141.15_Б6_Переладова Е_Жилой дом (1)	26.11.2017 19:12	Патка с фай
13141.15_Н12_Кочнев А_Небоскреб	30.11.2017 14:30	Патка с фай
13141.15_П15_Чельшьева В_Больница	11.11.2017 15:24	Патка с фай
13141.16_М16_Дедов Ю_Спорткомплекс	11.11.2017 15:25	Патка с фай
13141.16_Б4_Анисимов А_Пожарный участок	11.11.2017 15:28	Патка с фай
13141.16_Б5_Любимов Е_Библиотека	11.11.2017 15:24	Патка с фай
13141.17_В8_Останин Н_Аэропорт	11.11.2017 15:23	Патка с фай
13141.17_И2_Островая А_Школа	11.11.2017 15:21	Патка с фай
13141.17_К1_Гогощаева А_Бизнес центр	11.11.2017 15:28	Патка с фай
13141.18_Е5_Проваторова Е_Многоуровневый гараж-стоянка	11.11.2017 15:44	Патка с фай
13141.18_Ж2_Власенко Д_Бизнес-центр	11.11.2017 15:25	Патка с фай
13141.18_М12_Гришин В_Небоскреб	11.11.2017 15:23	Патка с фай
53103.1_К2_Давыдов О_Завок	11.11.2017 15:17	Патка с фай
53103.1_А3_Султеев Т_Жилой комплекс	11.11.2017 15:25	Патка с фай
53103.1_Ж4_Астахов М_Реконструкция жилого дома	11.11.2017 15:34	Патка с фай
53103.1_И4_Захаров К_Жилой комплекс	11.11.2017 15:25	Патка с фай
53103.2_Ж15_Хиненк Н_ЖилойКомплекс	30.11.2017 14:30	Патка с фай
53103.2_М10_Непомящий К_Детский сад	11.11.2017 15:27	Патка с фай
53103.2_О12_Волкова А_монастырь	30.11.2017 14:25	Патка с фай
53103.2_О13_Ардеева А_Музей	11.11.2017 15:19	Патка с фай
63103.1_Е3_Курьменков Д_Центр водных видов спорта	30.11.2017 14:32	Патка с фай
63103.1_А5_Быкова Ю_школа	30.11.2017 14:30	Патка с фай
63103.1_Е2_Нефёдова А_Приток для животных	11.11.2017 15:29	Патка с фай
63103.1_Г9_Старицина А_Жилой дом с парковкой	11.11.2017 15:32	Патка с фай
63103.2_В4_Гребнева В_Кинотеатр	11.11.2017 15:23	Патка с фай
63103.2_Н9_Овдиенко А_Больница	11.11.2017 15:23	Патка с фай
63103.2_Н10_Мариненко Д_Отель	11.11.2017 15:23	Патка с фай
63103.2_П16_Кореневская М_Церковь	11.11.2017 15:24	Патка с фай



Общение



Скриншот группы в VK. Вверху логотип VK и меню. Основная часть — фото здания с надписью 'SCHOOL OF ART & DESIGN'. Название группы: 'Курс BIM в Политехе (2017)'. Статус: 'изменить статус'. Описание: 'Группа для оперативного информирования по текущим вопросам. Касается всех групп, у которых я веду пары в четверг с 16:00 до 18:00. http://www.bim.vc Санкт-Петербург'. Участники: Александр, Александр, Naya, Алёна, Павел, Динара. Ссылки: Видеокурсы по Revit bim.vc. Фотоальбомы: 2.

Группа в VK

Скриншот чата в Telegram. Название группы: 'Курс BIM в Политехе (2017)'. Участники: 301 members. Сообщения:

- N: У меня два квадрата, крематорий и кладбище . Во... Ну вы условно натыйкайте могилоч 😊 (Проработывать подробно не нужно) 11:02 ✓
- N: У меня два квадрата, крематорий и кладбище . Во... Особо снижать объём не вижу смысла т. к вы подняли вопрос после окончания обучения. Если бы это вас беспокоило, обсуждать начать надо было на месяц раньше. 11:05 ✓
- N: Alexander Vysotskiy Особо снижать объё... Ну ок 11:05
- ND: Nikolay Danilevskiy Господа, как исправить ситуацию, когда при вставке сооружения на генплан (связанный с центральным файлом), само сооружение проваливается ниже отметки 0.0? 20:59
- December 4
- Лена Голощапова Александр Евгеньевич, нужно ли в календарном плане делать пункт трубы для всех этажей, если в проекте они есть только на одном этаже? 10:40
- Лена Голощапова Александр Евгеньевичи... Елена, нет 10:42 ✓

Telegram

Скриншот Google Form. Заголовок: 'Тест #2017.5.1 Autodesk Navisworks: 4D, clash'. Раздел 1 из 4. Поля для ввода:

- Описание
- Фамилия *
- Краткий ответ
- Имя *
- Краткий ответ
- Группа в формате 13141/01 *
- Краткий ответ

Гугл-формы



Навыки политехника



Проектирование

BIM-моделирование

Управление технологией BIM



Как готовить BIM-кадры другим ВУЗам



Как готовить BIM-кадры другим ВУЗам



- Найти/обучить преподавателей, разработать программы
- Использовать наработки Политеха
- Обмениваться опытом



Где обучиться BIM



- www.bim.vc – 12 BIM-курсов общей продолжительностью более 50 часов
- Открытое образование: www.openedu.ru/course/spbstu/PRBIM/
- План обучения 5-6 курс – по запросу на av@bim.vc



Заключение





ВІМ – панацея?





КОНТАКТЫ



Ватин Николай Иванович

Директор Инженерно-строительного института, д.т.н., проф.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

director@ice.spbstu.ru

+7(921) 964-37-62



Александр Высоцкий

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

AV@bim.vc

+7(911) 826-98-94

