

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Анализ информационной модели объекта строительства»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ПК-1: Способен осуществлять информационное моделирование объектов строительства, этапов строительных работ на участке строительства, проводить с использованием информационной модели экспертизу и контроль качества строительного объекта	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-2: Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов строительства	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Анализ информационной модели объекта строительства».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Анализ информационной модели объекта строительства» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с незначительными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

выводы.		
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

*1.Задание на организацию научных исследований объектов строительства. Анализ информационной модели объекта строительства на этапе проектирования архитектурно-строительных и инженерных разделов проекта*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов строительства	ПК-2.1 Анализирует возможность применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в строительстве
	ПК-2.2 Готовит и представляет отчет по результатам научных исследований и опытно-конструкторских работ

**Тема – Анализ возможности применения результатов научно-исследовательских работ в строительстве. Подготовка отчетов по результатам научно-исследовательских работ в строительстве. Анализ информационной модели объекта строительства на этапе проектирования архитектурно-строительных и инженерных разделов проекта**

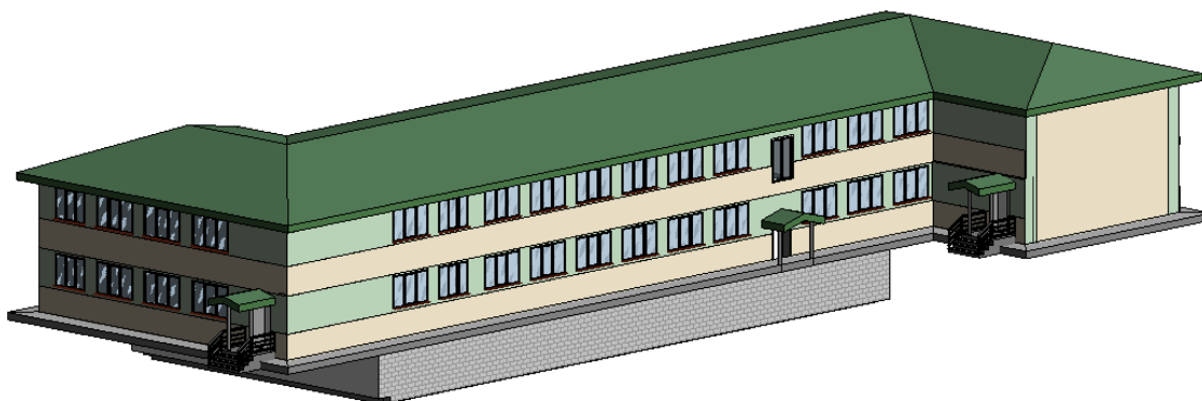


Рисунок 1 –3D вид проекта школы

Откройте проект школы (**Школа-AP.rvt**) (рис. 1). Создайте спецификации стен и межэтажных перекрытий. Выполните с их помощью анализ пересечений и примыканий стен и перекрытий.

*2.Задание 2 на организацию научных исследований объектов строительства. Анализ информационной модели объекта строительства на этапе проектирования архитектурно-строительных и инженерных разделов проекта.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов строительства	ПК-2.1 Анализирует возможность применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в строительстве
	ПК-2.2 Готовит и представляет отчет по результатам научных исследований и опытно-

**Тема – Анализ возможности применения результатов научно-исследовательских работ в строительстве. Подготовка отчетов по результатам научно-исследовательских работ в строительстве. Анализ информационной модели объекта строительства на этапе проектирования архитектурно-строительных и инженерных разделов проекта**

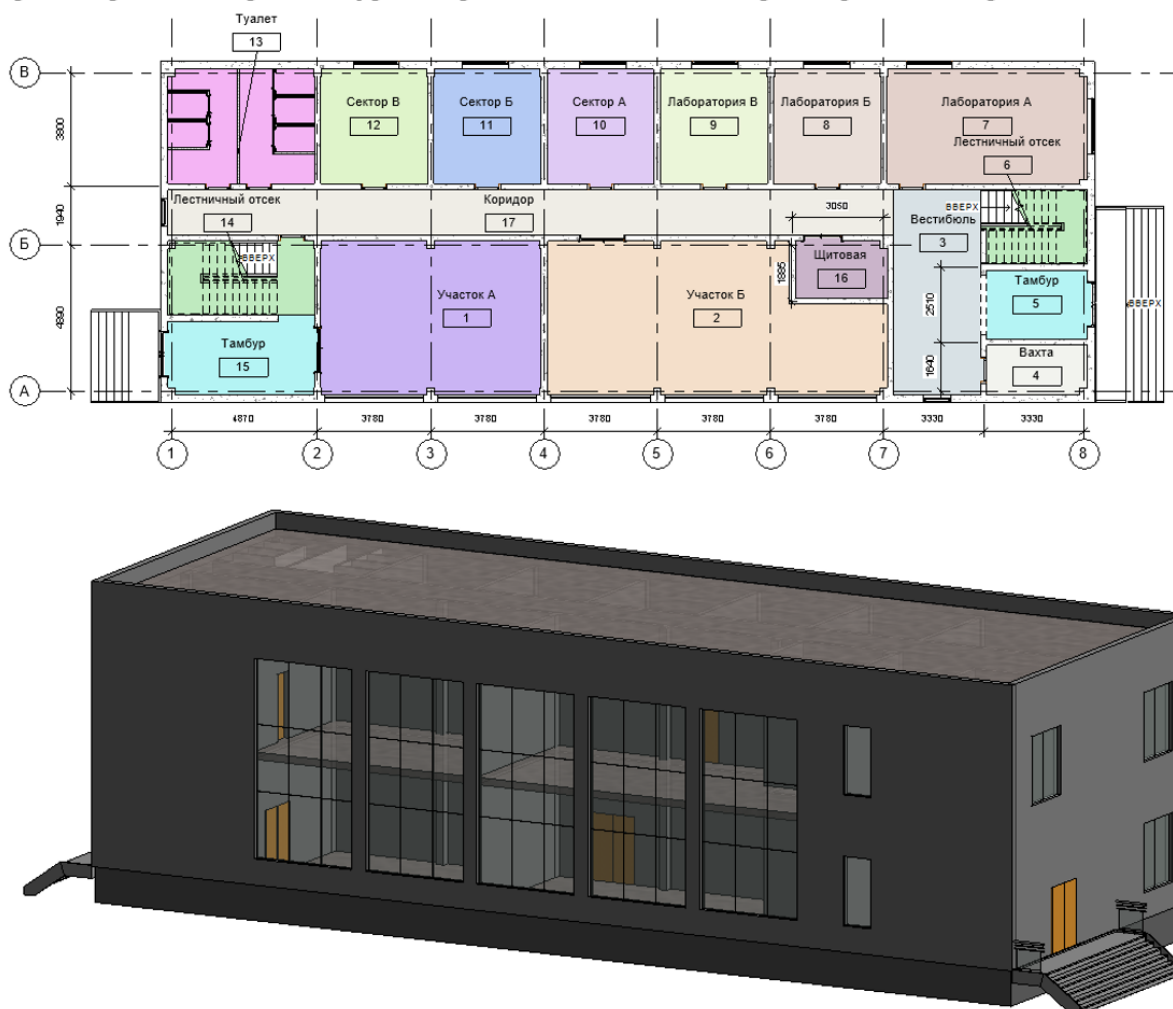


Рисунок 1 – План 1-го этажа и 3D вид производственного здания

Откройте проект производственного здания (**Производственное здание-AP.rvt**). Создайте пространства на основе имеющихся помещений (см. рис. 1). Произведите теплотехнический расчет здания. Расчетную температуру и кратность воздухообмена в здании следует принимать с учетом рекомендаций СП 60.13330.2016.

*3.Задание 3 на организацию научных исследований объектов строительства. Анализ информационной модели объекта строительства на этапе проектирования архитектурно-строительных и инженерных разделов проекта.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов строительства	ПК-2.1 Анализирует возможность применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в строительстве
	ПК-2.2 Готовит и представляет отчет по результатам научных исследований и опытно-конструкторских работ

**Тема – Анализ возможности применения результатов научно-исследовательских работ в строительстве. Подготовка отчетов по результатам научно-исследовательских работ в строительстве. Анализ информационной модели объекта строительства на этапе проектирования архитектурно-строительных и инженерных разделов проекта**

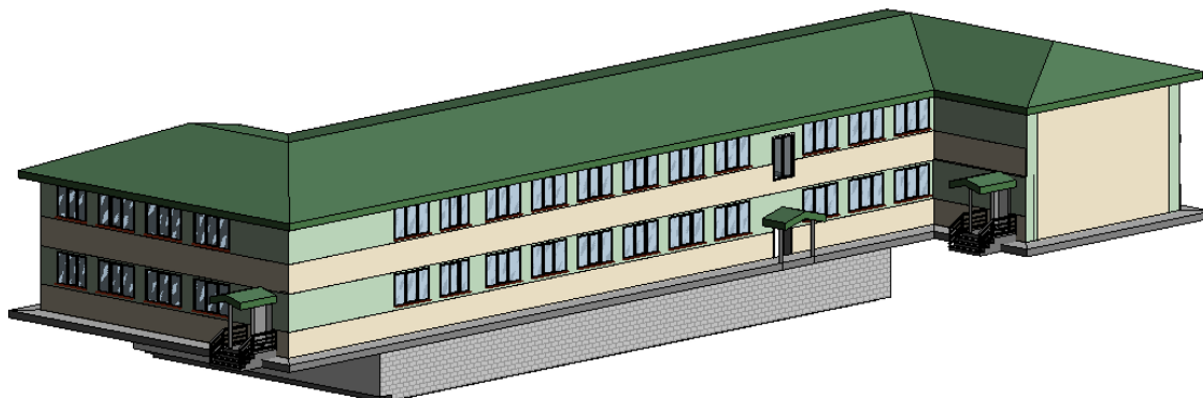


Рисунок 1 –3D вид проекта школы

Откройте проект школы (**Школа-КР.rvt**) (рис. 1). Проанализируйте аналитическую модель школы. Выполните передачу аналитической модели в программно-расчетный комплекс. Сформируйте отчет о нагрузках.

*4.Задание на проведение с использованием информационной модели экспертизы строительного объекта и организацию научных исследований объектов строительства. Выявление коллизий элементов информационной модели*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-1 Способен осуществлять информационное моделирование объектов строительства, этапов строительных работ на участке строительства, проводить с использованием информационной модели экспертизу и контроль качества строительного объекта	ПК-1.12 Проводит с использованием информационной модели экспертизу и контроль качества строительного объекта
ПК-2 Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов строительства	ПК-2.2 Готовит и представляет отчет по результатам научных исследований и опытно-конструкторских работ

**Тема – Проведение с использованием информационной модели экспертизы строительного объекта. Подготовка отчетов по результатам научно-исследовательских работ в строительстве. Выявление коллизий элементов информационной модели**

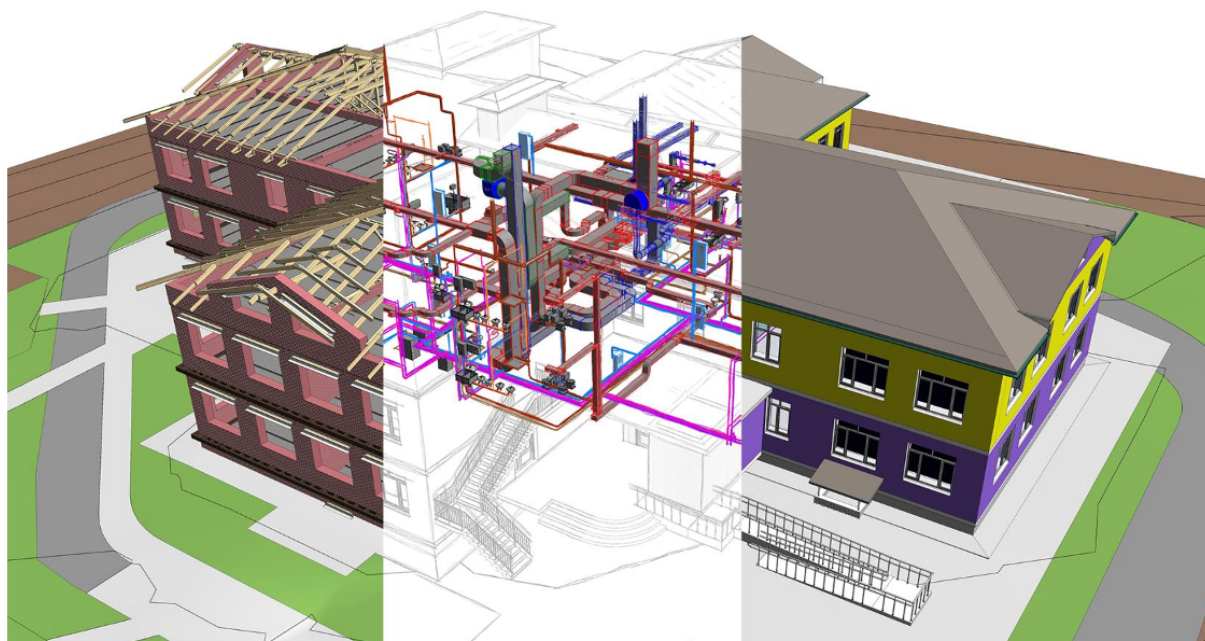


Рисунок 1 – Сборка модели в программном комплексе Autodesk Navisworks

Произведите сборку модели проекта детского сада (**Детский сад-АР.rvt, Детский сад-КР.rvt, Детский сад-ИС.rvt**) в одном из современных программных комплексов (рис. 1). Проведите визуальную проверку информационной модели на коллизии. Сформируйте отчет по результатам проверки.

*5.Задание 2 на проведение с использованием информационной модели экспертизы строительного объекта и организацию научных исследований объектов строительства. Выявление коллизий элементов информационной модели.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен осуществлять информационное моделирование объектов строительства, этапов строительных работ на участке строительства, проводить с использованием информационной модели экспертизу и контроль качества строительного объекта	ПК-1.12 Проводит с использованием информационной модели экспертизу и контроль качества строительного объекта
ПК-2 Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов строительства	ПК-2.2 Готовит и представляет отчет по результатам научных исследований и опытно-конструкторских работ

**Тема – Проведение с использованием информационной модели экспертизы строительного объекта. Подготовка отчетов по результатам научно-исследовательских работ в строительстве. Выявление коллизий элементов информационной модели**

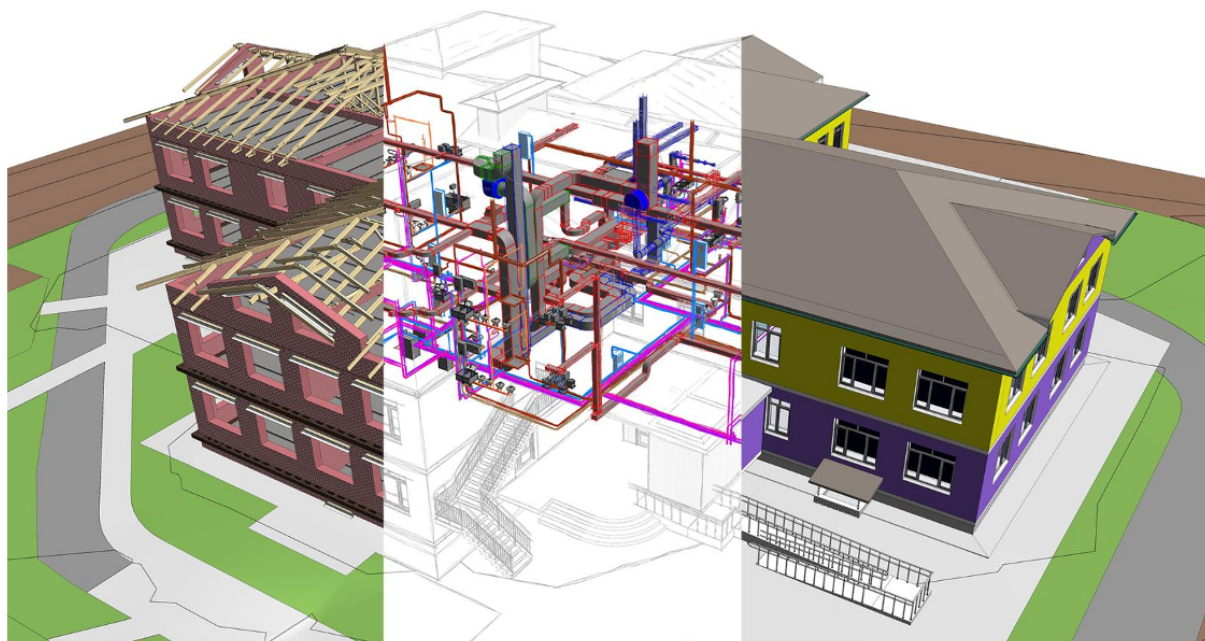


Рисунок 1 – Сборка модели в программном комплексе Autodesk Navisworks

Произведите сборку модели проекта детского сада (**Детский сад-АР.rvt, Детский сад-КР.rvt, Детский сад-ИС.rvt**) в одном из современных программных комплексов (рис. 1). Проведите проверку помещений информационной модели детского сада на соответствие СП 251.1325800.2016. Сформируйте отчет по результатам проверки.

*6.Задание 3 на проведение с использованием информационной модели экспертизы строительного объекта и организацию научных исследований объектов строительства. Построение календарного графика работ и моделирование строительного процесса*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-1 Способен осуществлять информационное моделирование объектов строительства, этапов строительных работ на участке строительства, проводить с использованием информационной модели экспертизу и контроль качества строительного объекта	ПК-1.12 Проводит с использованием информационной модели экспертизу и контроль качества строительного объекта
ПК-2 Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов строительства	ПК-2.2 Готовит и представляет отчет по результатам научных исследований и опытно-конструкторских работ

**Тема – Проведение с использованием информационной модели экспертизы строительного объекта. Подготовка отчетов по результатам научно-исследовательских работ в строительстве. Построение календарного графика работ и моделирование строительного процесса**

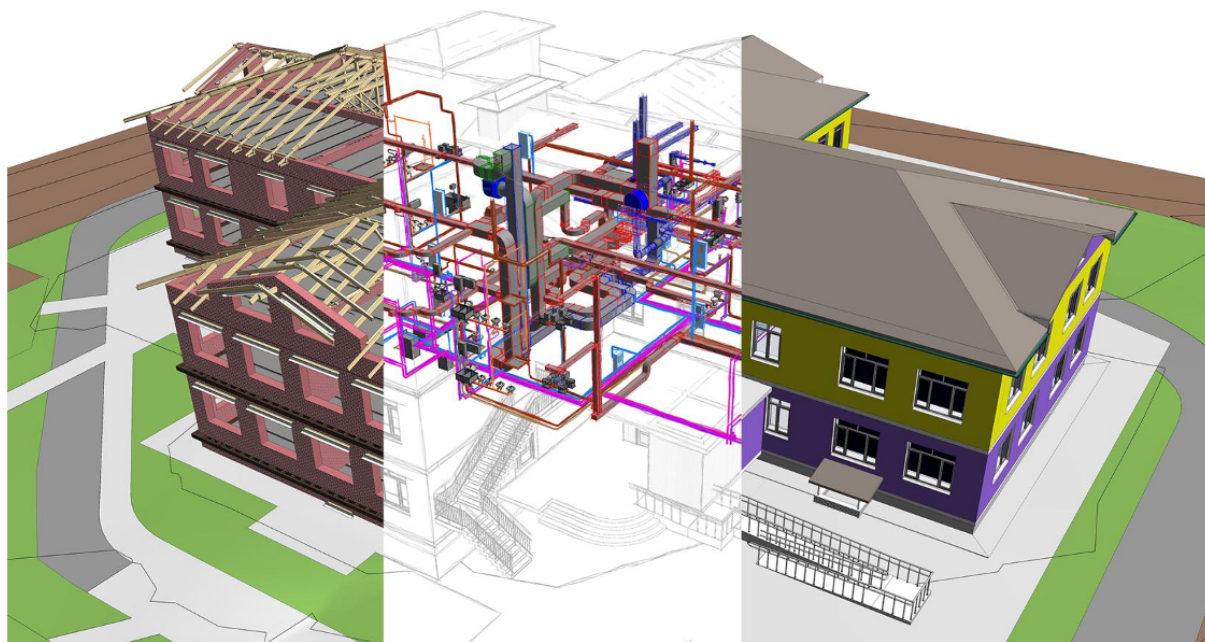


Рисунок 1 – Сборка модели в программном комплексе Autodesk Navisworks

Произведите сборку модели проекта детского сада (**Детский сад-АР.rvt**, **Детский сад-КР.rvt**, **Детский сад-ИС.rvt**) в одном из современных программных комплексов (рис. 1). Загрузите календарный график производства работ (**Детский сад-ППР.mpp**). Осуществите привязку элементов информационной модели к календарному графику. Произведите визуализацию строительного процесса. Сформируйте отчет о выявленных временных коллизиях.

*7.Задание 4 на организацию научных исследований объектов строительства. Анализ информационной модели объекта строительства на этапе проектирования архитектурно-строительных и инженерных разделов проекта.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов строительства	ПК-2.1 Анализирует возможность применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в строительстве
	ПК-2.2 Готовит и представляет отчет по результатам научных исследований и опытно-конструкторских работ

**Тема – Анализ возможности применения результатов научно-исследовательских работ в строительстве. Подготовка отчетов по результатам научно-исследовательских работ в строительстве. Анализ информационной модели объекта строительства на этапе проектирования архитектурно-строительных и инженерных разделов проекта**

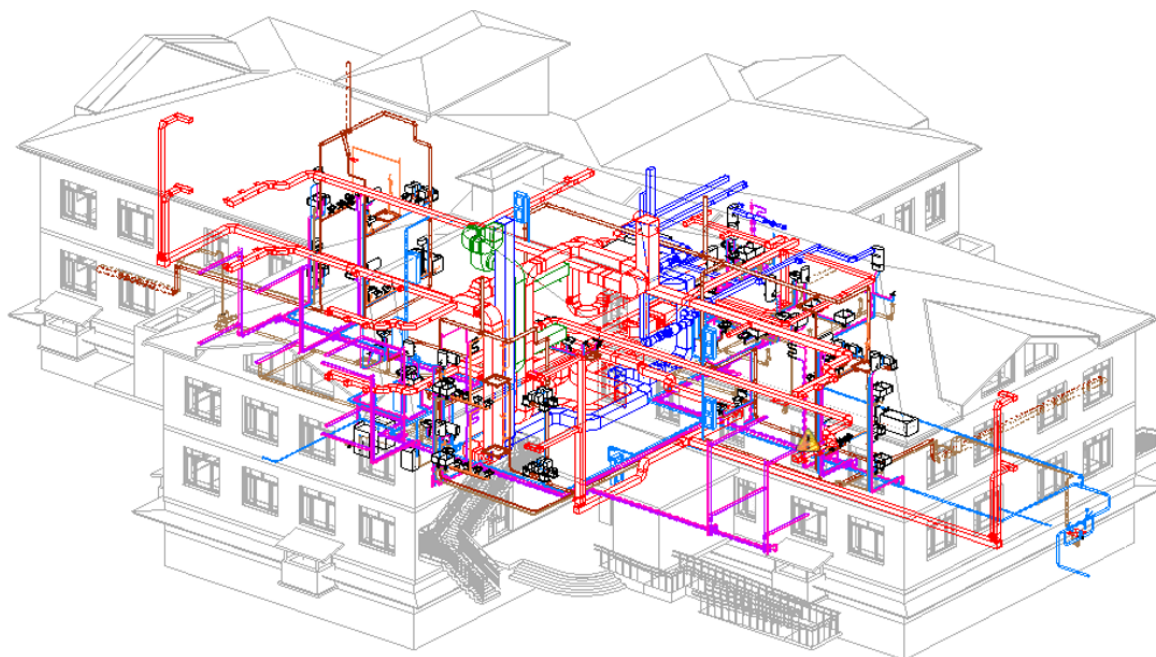


Рисунок 1 – Информационная модель инженерных сетей детского сада

Откройте проект детского сада (**Детский сад-ИС.rvt**). Проанализируйте системы трубопроводов. Сформируйте отчет о потерях давления в трубах.

*8.Задание 5 на организацию научных исследований объектов строительства. Генеративный дизайн*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов строительства	ПК-2.1 Анализирует возможность применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в строительстве



**Тема – Анализ возможности применения результатов научно-исследовательских работ в строительстве. Генеративный дизайн**

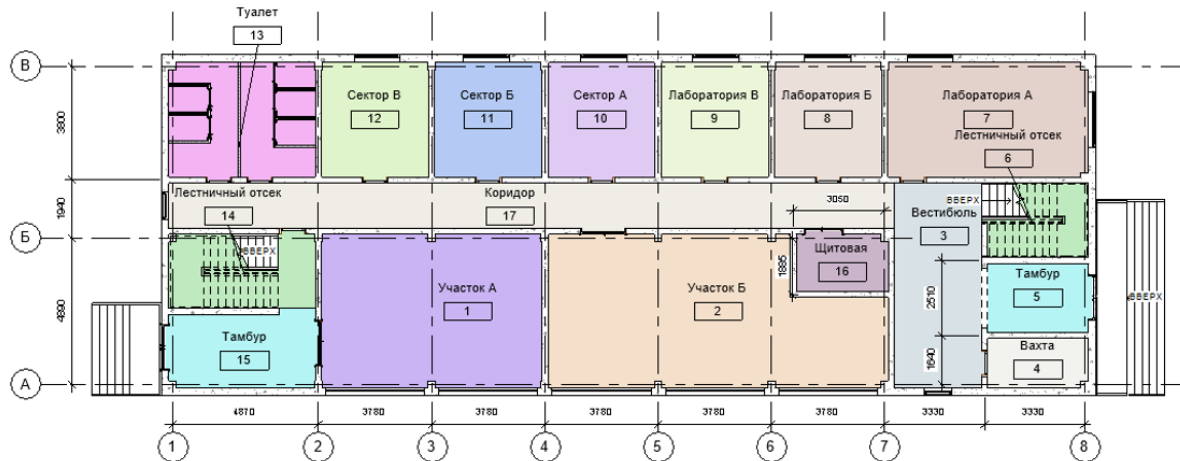


Рисунок 1 – План 1-го этажа производственного здания

Откройте проект производственного здания (**Производственное здание-AP.rvt**). Выявите с помощью инструментов генеративного дизайна одного из современных программных комплексов наиболее оптимальную компоновку мебели в помещениях №8 и №9 (рис. 1).

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**