

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.05.2025 18:50:55  
Уникальный программный ключ:  
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В АРХИТЕКТУРЕ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **07.04.02 РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### **АРХИТЕКТУРА ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2025 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информационное моделирование в архитектуре» входит в программу магистратуры «Архитектура историко-культурных объектов» по направлению 07.04.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра архитектуры, реставрации и дизайна. Дисциплина состоит из 9 разделов и 27 тем и направлена на изучение основ работы в программе Revit; методов и технологий работы в системе BIM.

Целью освоения дисциплины является изучение деятельности в области информационного моделирования, а также максимальное повышение уровня профессионализма слушателя в данной области, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Информационное моделирование в архитектуре» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

| Шифр | Компетенция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7 | Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных | УК-7.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач;<br>УК-7.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-2 | Способен выполнять разработку и оформление архитектурно-реставрационного раздела рабочей документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ПК-2.1 умеет:<br><input type="checkbox"/> выполнять разработку и оформление рабочей документации;<br><input type="checkbox"/> осуществлять процедуры координации различных разделов рабочей документации между собой, а также с архитектурно-реставрационным разделом;<br><input type="checkbox"/> использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования;<br>ПК-2.2 знает:<br><input type="checkbox"/> требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию;<br><input type="checkbox"/> взаимосвязи градостроительного, архитектурного, архитектурно-реставрационного, конструктивного, инженерного и сметного разделов рабочей документации;<br><input type="checkbox"/> методы и приемы автоматизированного проектирования, создания чертежей и моделей, основные программные комплексы проектирования; |

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Информационное моделирование в архитектуре» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Информационное моделирование в архитектуре».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

| Шифр | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики*                                                                                                                                                                                                                              |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7 | Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных |                                             | Инженерные системы Умного города;<br>Геоинформационные системы и их применение;<br>Преддипломная практика;                                                                                                                                                            |
| ПК-2 | Способен выполнять разработку и оформление архитектурно-реставрационного раздела рабочей документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             | Научно-исследовательская работа;<br>Преддипломная практика;<br>Технологическая (проектно-технологическая) практика;<br>Монументальная живопись в исторической архитектуре;<br>Архитектурно-реставрационное проектирование;<br>История, теория и методика реставрации; |

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационное моделирование в архитектуре» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

| Вид учебной работы                        | ВСЕГО, ак.ч. |     | Семестр(-ы) |
|-------------------------------------------|--------------|-----|-------------|
|                                           |              |     | 1           |
| Контактная работа, ак.ч.                  | 36           |     | 36          |
| Лекции (ЛК)                               | 18           |     | 18          |
| Лабораторные работы (ЛР)                  | 0            |     | 0           |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)     | 18           |     | 18          |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 90           |     | 90          |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 18           |     | 18          |
| Общая трудоемкость дисциплины             | ак.ч.        | 144 | 144         |
|                                           | зач.ед.      | 4   | 4           |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины                                  | Содержание раздела (темы) |                                                                                               | Вид учебной работы* |
|---------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Раздел 1      | Общие сведения. Интерфейс Revit.                                 | 1.1                       | Интерфейс Revit Architecture.                                                                 | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 1.2                       | Навигация по проекту Revit. Сохранение. Печать.                                               | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 1.3                       | Выдача индивидуального задания для выполнения в рамках самостоятельной работы в течение курса | ЛК, СЗ              |
| Раздел 2      | Начало проектирования в цифровой среде Revit. Настройка проекта. | 2.1                       | Настройка сетки осей и уровней проекта                                                        | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 2.2                       | Инструменты в Revit.                                                                          | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 2.3                       | Настройка размеров.                                                                           | ЛК, СЗ              |
| Раздел 3      | Семейство стены.                                                 | 3.1                       | Базовые стены.                                                                                | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 3.2                       | Составные стены.                                                                              | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 3.3                       | Витражи.                                                                                      | ЛК, СЗ              |
| Раздел 4      | Семейства перекрытий и кровли.                                   | 4.1                       | Междуетажные перекрытия в Revit.                                                              | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 4.2                       | Потолки.                                                                                      | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 4.3                       | Крыша, скатная и плоская.                                                                     | ЛК, СЗ              |
| Раздел 5      | Семейства лестниц.                                               | 5.1                       | Лестницы по эскизу.                                                                           | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 5.2                       | Варианты конструкций лестниц.                                                                 | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 5.3                       | Ограждения лестниц.                                                                           | ЛК, СЗ              |
| Раздел 6      | Семейства окон и дверей.                                         | 6.1                       | Семейство окон.                                                                               | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 6.2                       | Семейство дверей.                                                                             | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 6.3                       | Построение лоджии.                                                                            | ЛК, СЗ              |
| Раздел 7      | Каркасные системы в Revit. Колонны, балки, фермы, фундаменты.    | 7.1                       | Семейства фундаментов.                                                                        | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 7.2                       | Построение ферм.                                                                              | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 7.3                       | Семейства колонн и балок.                                                                     | ЛК, СЗ              |
| Раздел 8      | Формообразующие элементы.                                        | 8.1                       | Построение зданий сложных форм.                                                               | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 8.2                       | Построение кривых стен.                                                                       | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 8.3                       | Построение оболочек.                                                                          | ЛК, СЗ              |
| Раздел 9      | Визуализация, сцены рендеринга.                                  | 9.1                       | Визуализация без настройки.                                                                   | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 9.2                       | Инструменты управления визуализацией.                                                         | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                  | 9.3                       | Сдача и защита индивидуального задания                                                        | ЛК, СЗ              |

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип аудитории | Оснащение аудитории                                                                                                                                                     | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционная    | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | Комплект специализированной мебели, доска маркерная. Плазменный телевизор SAMSUNG с диагональю 46 дюймов.        |
| Семинарская   | Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и                                                                                                         | Комплект специализированной                                                                                      |

| Тип аудитории              | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                                          | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.                                | мебели, доска маркерная.                                                                                         |
| Для самостоятельной работы | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС. | Комплект специализированной мебели, доска маркерная. Плазменный телевизор SAMSUNG с диагональю 46 дюймов.        |

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Васильев, С.А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование в информационных системах: учебное пособие: в 2 ч. / С.А. Васильев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - Ч. 2. - 82 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1432-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445059>

2. «Revit Architecture 2019. Руководство пользователя». Autodesk 2019. Режим доступа: <https://b-ok.org/book/3061551/801711>

3. Джеймс Вандезанд, Фил Рид, Эдди Кригел. «Autodesk Revit Architecture 2013-2014, Официальный учебный курс.» ДМК, Москва 2013. 327 стр. Режим доступа: <https://b-ok.org/book/3103453/8e1f83>

4. Ланцов Л.Л. «Компьютерное проектирование зданий: Revit 2020» CSD РИОР, 2020 год, 664 стр. Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01007569644>

### Дополнительная литература:

1. Моделирование организационно-технологических решений в строительстве: учебное пособие / С.М. Кузнецов, А.И. Круглов, О.А. Легостаева, К.С. Кузнецова; отв. ред. А.И. Круглов. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 95 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6032-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430057>

2. Маров М. Тонкости настройки и работы в Revit - М.: НТ Пресс, 2012 - 1072 с. Режим доступа: <https://archicad-autocad.com/uroki-revit/nastroyka-oformleniya-v-revit.html>

3. Мясоедова, Т.М. 3D-моделирование в САПР AutoCAD: учебное пособие / Т.М. Мясоедова, Ю.А. Рогоза; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск: Издательство ОмГТУ, 2017. - 112 с.: табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8149-2498-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493417>

4. Mastering Autodesk Revit MEP 2020 (Autodesk Official Training Guides) Режим доступа: <http://bookfi.net/book/1120801>

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Информационное моделирование в архитектуре».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

**РАЗРАБОТЧИК:**

Старший преподаватель

*Должность, БУП*

*Подпись*

ЧИСТЯКОВ ДМИТРИЙ  
АЛЕКСАНДРОВИЧ

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой

*Должность БУП*

*Подпись*

Гарькин Игорь  
Николаевич

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Доцент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Гарькин Игорь  
Николаевич

*Фамилия И.О.*