

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 15:38:37
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

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:

07.04.01 Архитектура

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Архитектура жилых, общественных и промышленных зданий

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Информационное моделирование в архитектуре является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области программы Revit, а также максимальное повышение уровня профессионализма слушателя в данной области, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Основными задачами дисциплины являются:

- приобретение слушателями навыков работы в программе Revit;
- приобретение теоретических знаний по методам и технологиям работы в системе BIM;
- развитие у слушателей исследовательского и творческого интереса.

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 (в рамках данной дисциплины)
ПК-2	Способен использовать оптимальные способы и методы изображения концептуального проекта с использованием компьютерного моделирования	ПК-2.1 умеет: выбирать оптимальные методы и средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования
		ПК-2.2 знает: особенности восприятия различных форм представления концептуального архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО:

Дисциплина «Информационное моделирование в архитектуре» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОП ВО.

В рамках ОП ВО 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*
ПК-2	Способен использовать оптимальные способы и методы изображения	Проектирование и исследование жилых, общественных и	Проектирование и исследование жилых,

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	концептуального проекта с использованием компьютерного моделирования	промышленных зданий Портфолио и культура графики	общественных и промышленных зданий Портфолио и культура графики Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная) Технологическая (проектно-технологическая) практика Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационное моделирование в архитектуре» составляет 3 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестры		
		1		
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36	36		
в том числе:				
Лекции (ЛК)	18	18		
Лабораторные работы (ЛР)	18	18		
Практические/семинарские занятия (СЗ)				
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	72	72		
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>				
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108	
	зач.ед.	3	3	

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНО-ЗАОЧНОЙ** формы обучения*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестры		
			3	
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	28		28	
в том числе:				
Лекции (ЛК)	14		14	
Лабораторные работы (ЛР)	14		14	
Практические/семинарские занятия (СЗ)				
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	80		80	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>				
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108	

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестры		
			3	
зач.ед.	3		3	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. <i>Общие сведения. Интерфейс Revit.</i>	Интерфейс Revit Architecture.	ЛК, ПР
	Навигация по проекту Revit. Сохранение. Печать.	ЛК, ПР
	Выдача индивидуального задания для выполнения в рамках самостоятельной работы в течение курса	ЛК, ПР
Раздел 2. <i>Начало проектирования в цифровой среде Revit. Настройка проекта.</i>	Настройка сетки осей и уровней проекта.	ЛК, ПР
	Инструменты в Revit.	ЛК, ПР
	Настройка размеров.	ЛК, ПР
Раздел 3. <i>Семейство стены.</i>	Базовые стены.	ЛК, ПР
	Составные стены.	ЛК, ПР
	Витражи.	ЛК, ПР
Раздел 4. <i>Семейства перекрытий и кровли.</i>	Междуэтажные перекрытия в Revit.	ЛК, ПР
	Потолки.	ЛК, ПР
	Крыша, скатная и плоская.	ЛК, ПР
Раздел 5. <i>Семейства лестниц.</i>	Лестницы по эскизу.	ЛК, ПР
	Варианты конструкций лестниц.	ЛК, ПР
	Ограждения лестниц.	ЛК, ПР
Раздел 6. <i>Семейства окон и дверей.</i>	Семейство окон.	ЛК, ПР
	Семейство дверей.	ЛК, ПР
	Построение лоджии.	ЛК, ПР
Раздел 7. <i>Каркасные системы в Revit. Колонны, балки, фермы, фундаменты.</i>	Семейства фундаментов.	ЛК, ПР
	Семейства колонн и балок.	ЛК, ПР
	Построение ферм.	ЛК, ПР
Раздел 8. <i>Формообразующие элементы.</i>	Построение зданий сложных форм.	ЛК, ПР
	Построение кривых стен.	ЛК, ПР
	Построение оболочек.	ЛК, ПР
Раздел 9. <i>Визуализация, сцены рендеринга.</i>	Визуализация без настройки.	ЛК, ПР
	Инструменты управления визуализацией.	ЛК, ПР
	Сдача и защита индивидуального задания	ЛК, ПР

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование и мебель: Комплект специализированной мебели, доска маркерная. Плазменный телевизор SAMSUNG с диагональю 46 дюймов.	115419, Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3, строен. 5 аудитория № 358
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование и мебель: Комплект специализированной мебели, доска маркерная. Плазменный телевизор SAMSUNG с диагональю 46 дюймов.	115419, Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3, строен. 5 аудитория № 554
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование и мебель: Комплект специализированной мебели, доска маркерная.	115419, Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3, строен. 5 аудитория № 556

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 «ГГТУ», 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 <https://urait.ru/>
 - ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
 - ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
 - 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/>

Программное обеспечение:

1. Специализированное программное обеспечение проведения практических занятий и самостоятельной работы студентов:

- AutoCAD.
- Revit.

Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся и изучения дисциплины (также размещены в ТУИС РУДН в соответствующем разделе дисциплины).

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

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

2. Методические указания по выполнению и оформлению курсовой работы/проекта по дисциплине «Информационное моделирование в архитектуре»

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Информационное моделирование в архитектуре» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

РАЗРАБОТЧИКИ:

**Ст. преп. департамента
архитектуры**

Должность, БУП



Подпись

Чистяков Д.А.

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:
Директор департамента
архитектуры**

Наименование БУП



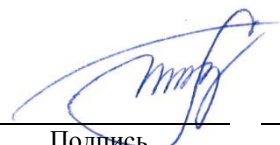
Подпись

Бик О.В.

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:
Профессор департамента
архитектуры**

Должность, БУП



Подпись

Перькова М.В.

Фамилия И.О.