

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.34 Основы информационного моделирования

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01.33 Проектирование зданий

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

ст. преподаватель, Н.В. Белова

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения курса заключается в овладении студентом навыками построения строительных чертежей в российском программном комплексе Renga в соответствии с требованиями технических регламентов, сводов правил, национальных стандартов и технических заданий заказчиков.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

в рамках профессиональной деятельности оформлять законченные проектно-конструкторские работы.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>	
ОПК-2.4: Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	состав, требования к оформлению технической документации. применять современные российские информационные технологии при проектировании и оформлении технической документации чтением и построением строительных чертежей и оформлением технической документации в соответствии с требованиями технических регламентов, сводов правил, национальных стандартов и технических заданий заказчиков.
<b>ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</b>	

<p>ОПК-6.2: Выполняет текстовую и графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p>	<p>линии чертежа и их назначение, масштабы чертежей; маркировку строительных чертежей; назначение и виды чертежей планов, разрезов и фасадов зданий; разделы и стадии проектирования. воспринимать оптимальное отношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; читать строительные чертежи с условными обозначениями и схемы; разрабатывать информационную параметрическую модель здания.</p>
	<p>использованием графических средств автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности; коллективной разработки информационных моделей (BIM) объектов строительства.</p>

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	
практические занятия	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1 (36)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Модуль 1. Инструментарий BIM-системы Renga. Базовые знания</b>									
	1. Практическая работа №1. Инструментарий BIM-системы Renga.			2					
	2. Практическая работа №2. Направление "Архитектура".			4					
	3. Практическая работа №3. Направление "Конструкции".			6					
	4. Практическая работа №4. Направление "Инженерные системы: водоснабжение и водоотведение".			6					
	5. Практическая работа №5. Направление "Инженерные системы: водяное теплоснабжение и вентиляция".			6					
	6. Практическая работа №6. Направление "Инженерные системы: электроснабжение.			4					
	7. BIM или технология информационного моделирования в России.							12	

<b>2. Модуль 2. Совместное проектирование в Renga</b>								
1. Практическая работа №7. Реализация совместной работы на учебном примере модели.			2					
2. Концепция совместной работы в Renga.							12	
<b>3. Модуль 3. BIM в организации: межпрограммное взаимодействие и подготовка модели к экспертизе, формат IFC</b>								
1. Практическая работа №8. Настройки экспорта в формат IFC для передачи из Renga в просмотрщики и программные комплексы для визуализации архитектурных решений, расчета конструкций, поиска коллизий, сбора консолидированной модели проекта. Особенности геометрических представлений объектов в соответствии с диктующим стандартом IFC от Building Smart. Формирование примера модели для прохождения экспертизы.			6					
2. Рекомендации и примеры организации процесса проектирования на предприятии (в том числе совместная работа над проектом, выдача заданий).							12	
<b>Всего</b>			<b>36</b>				<b>36</b>	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Перед проведением обучения требуется установить и проверить работоспособность и наличие действующей лицензии Renga и подключение к Renga Collaboration Server, при необходимости.

**4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

**6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории с ПК, отвечающие требованиям:

Минимальные системные требования Renga

Процессор: 64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 2 ГГц или выше.

Память: 4 Гб (для 64-разрядной системы) оперативной памяти (ОЗУ) или выше.

Видеоадаптер: графическое устройство DirectX 11.

Монитор: 1280 x 1024 с поддержкой режима True Color.

Компьютерная мышь с двумя кнопками и нажимающимся колесом прокрутки.

Операционная система: Microsoft Windows 10 (64-разрядная).