

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

Б1.В.ДВ.06.02 Технологии информационного  
моделирования строительных конструкций

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01.32 Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения

очно-заочная

Год набора

2022

Красноярск 2022

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

Программу составили \_\_\_\_\_

ст. преподаватель, Курбаковских Ольга Дмитриевна

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование представлений об одной из наиболее важных и фундаментальных инноваций, которую начинают внедрять в современное проектирование и строительство - ТИМ (Технологии Информационного Моделирования), приобретение умений и навыков применения методов информационных технологий в строительной отрасли с использованием компьютера.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Сформировать представления об основных компонентах информационного моделирования;

раскрыть понятийный аппарат прикладного аспекта информационного моделирования;

сформировать навыки работы в среде САД систем, использующих идеологию ТИМ моделирования;

сформировать навыки разработки документации в САД системах с использованием BIM технологий.

### 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>ПК-1: Способен проводить подготовку технического задания на проектирование и разрабатывать проектную продукцию, в том числе информационную модель, объекта капитального строительства</b>	
ПК-1.1: Собирает информацию и составляет техническое задание на проектирование объекта капитального строительства	Знать ВЕР и EIR  Формировать ТЗ на основе EIR Организовывать работу в соответствии с ВЕР Навыками совместной работы Навыками координации разделов
ПК-1.5: Формирует и обрабатывает данные для проектирования с использованием технологий информационного моделирования на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства	Знать методы создания ИМ Знать методв создания комплексной ИМ Знать этапы жизненного цикла ОКС Формировать ИМ Формировать комплексную ИМ Уметь выполнять проверку на коллизии Навыками создания информационной модели Навыками создания комплексной информационной модели

ПК-1.7: Оформляет проектную и техническую документацию на основе полученных данных в результате расчета	Знать требования к ИМ Знать уровни детализации ИМ Знать этапы жизненного цикла ОКС Уметь выбирать требуемый уровень детализации ИМ Уметь формировать документацию из ИМ
информационной модели объекта капитального строительства	Выполнять проверку на коллизии Владеть навыками подготовки документации из ИМ Владеть навыками проверки на коллизии

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

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=33520>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	
занятия лекционного типа	0,33 (12)	
практические занятия	0,67 (24)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2 (72)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				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.</b>											
		1. Обзор ПО: Autodesk Robot, Лира САПР, SCAD.		2	1						
		2. Понятие жизненного цикла.		2	1						
		3. Выполнение первого этапа жизненного цикла - эскизный проект									
		4. Индивидуальный эскизный проект коттеджа							10		
<b>2. Модуль 2. Рабочий проект</b>											
		1. Основы работы в Revit		2							
		2. Семейства- как основные объекты Revit		2							
		3. Создание осей, уровней, стен, окон.				2	1				
		4. Создание перекрытий, крыш, лестниц.				2	1				
		5. Создание своих плоских семейств (марки окон, дверей, уровней, помещений)				2	1				
		6. Создание семейств окон, дверей				2	1				
		7. Создание фундаментов, армирование				4	1				

8. Создание стропильной системы (работа с алками, колоннами)			4	1				
9. Создание инженерных систем			2	1				
10. Выполнение тем практических занятий на индивидуальном проекте							20	30
<b>3. Модуль 3. Подготовка документации</b>								
1. Формирование документации из ИМ	4							
2. Подготовка спецификаций			2	2				
3. Подготовка ведомостей элементов			2	1				
4. Подготовка планов			2	1				
5. Выполнение тем практических занятий на индивидуальном проекте коттеджа							20	
6. Итоговый индивидуальный проект с формированием информационной модели и подготовкой рабочей документации							22	
Всего	12	2	24	11			72	30

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

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Ланцов А. Л. Revit 2010 : компьютерное проектирование зданий. Архитектура. Инженерные сети. Несущие конструкции(Москва: Фойлис).
2. Вандезанд Д. Autodesk © Revit © Architecture 2013–2014. Официальный учебный курс(Москва: ДМК Пресс).
3. Технология BIM для архитекторов: Autodesk Revit Architecture 2010. Официальный учебный курс(Москва: ДМК Пресс).
4. Талапов В. В. Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий(Москва: ДМК Пресс).
5. Талапов В. В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий(Москва: ДМК Пресс).

### **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. Autodesk Revit Structure, Microsoft Office, любой браузер.

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

1. Moodle(3.1.1.7.0.w2)

## **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)**

Компьютерные классы с установленным программным обеспечением и выходом в глобальную сеть.