

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

ФТД..01 Инновационные технологии в строительстве

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.05.01 СТРОИТЕЛЬСТВО УНИКАЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И

Направленность (профиль)

08.05.01 специализация N 1 "Строительство высотных и
большепролетных зданий и сооружений"

Форма обучения

очная

Год набора

2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

ст. преподаватель , Курбаковских О.Д.

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 - BIM (Building Information Modeling) технологии, приобретение умений и навыков применения методов BIM 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 CAD систем, использующих идеологию BIM моделирования;

сформировать навыки разработки документации в CAD 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
ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать приемы эскизного проектирования Выполнить эскизмв по 3Д моделирования навыками творческого подхода к созданию эскизного проекта
ОПК-6: использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
ОПК-6: использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать методы и ограничения компьютерного моделирования Знать ПО для компьютерного моделирования Уметь выбрать требуемое ПО для решения поставленной задачи Владеть навыками компьютерного моделирования
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией	

проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ	
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ	<p>Знать САД и САЕ системы</p> <p>Знать основные принципы моделирования в САД системах</p> <p>Знать уровни проработки модели</p> <p>Уметь подготовить модель LOD 300</p> <p>Уметь подготовить модель LOD 400</p> <p>Навыками выбора уровня детализации проработки модели</p> <p>Навыками создания информационной модели</p>
ПСК-1.1: способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	
ПСК-1.1: способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	<p>Знать методы совместной работы над проектом</p> <p>Уметь организовать совместную работу над проектом</p> <p>Навыками совместной работы над проектом</p>
ПСК-1.2: владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений	
ПСК-1.2: владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений	<p>Нормативную базу проектирования</p> <p>Выполнять проект в соответствии с нормативной базой</p> <p>Навыками применения нормативной база при проектировании</p>
ПСК-1.6: способностью организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения	

ПСК-1.6: способностью организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений	Знать возможности применения ПО для раздела ТХ Применять комплексное ПО Навыками разработки разделов ТХ в программах ВІМ можелирования
и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения	

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=11177>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	
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
1. Модуль 1.									
	1. Обзор ПО Начало работы с программой AutodeskRevit.			2					
	2. Работа с перекрытиями, крышами Создание лестниц произвольной формы.			2					
	3. Создание печатных листов Нанесение размеров			2					
2. Модуль 2.									
	1. Создание простых семейств			2					
	2. Создание семейств дверей Создание объемных примитивов.			2					
	3. Создание типоразмеров, создание окон с несколькими ти-поразмерами			2					
	4. Создание фундаментов, ландшафт-та, подвального этажа			2					

5. Работа с компонентами трубопро-водов			4					
6. Работа с элементами конструкций : фермой, балочной системой, раскосами.			2					
7. Создание различных типов стен			2					
8. Принципы армирования железобетонных конструкций принятые в Revit Structure			2					
3. Модуль 3.								
1. Анализ конструкции: задание нагрузок и граничных ус-ловий проверка трубопроводов и возду-ховодов			4					
2. Индивидуальная работа над проектом			8					
3. Итоговый индивидуальный проек							36	
Всего			36				36	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Талапов В. В. Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий(Москва: ДМК Пресс).
2. Ланцов А. Л. Revit 2010 : компьютерное проектирование зданий. Архитектура. Инженерные сети. Несущие конструкции(Москва: Фойлис).
3. Рид Ф., Кригел Э., Вандезанд Д. Autodesk Revit Architecture 2012 (Москва: ДМК Пресс).
4. Вандезанд Д. Autodesk © Revit © Architecture 2013–2014. Официальный учебный курс(Москва: ДМК Пресс).
5. Технология BIM для архитекторов: Autodesk Revit Architecture 2010. Официальный учебный курс(Москва: ДМК Пресс).
6. Талапов В. В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий(Москва: ДМК Пресс).
7. Голдберг Э. Для архитекторов: Revit Architecture 2009/2010. Самоучитель по технологии BIM(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.