

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

Б1.В.05 Технологии информационного моделирования
строительных конструкций

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Направленность (профиль)

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

Форма обучения

очная

Год набора

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
ПК-2: Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	
ПК-2.1: Формирует варианты проектных решений и выполняет расчеты строительных конструкций и оснований ОКС, относящихся к категории уникальных	
ПК-2.3: Разрабатывает проектную документацию на ОКС, относящиеся к категории уникальных с использованием технологий информационного моделирования	Знает нормативную документацию для ИМ Знает принципы формирования ИМ Знает уровни проработки ИМ Умеет подготовить ИМ Умеет сформировать документацию из ИМ Владеет навыками формирования ИМ Владеет навыками формирования документации из ИМ
ПК-4: Способен управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	

ПК-4.1: Анализирует современные проектные решения для ОКС, относящихся к категории уникальных с учетом вероятных аварийных ситуаций	
ПК-4.2: Создает требования к объему и составу исходных данных для формирования и ведения ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных	Знает
ПК-4.3: Использует технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапах жизненного цикла ОКС, относящегося к категории уникальных	Знать методы комплексного создания информационной модели Знать уровни зрелости ИМ Знать этапы жизненного цикла ОКС Формировать ИМ Формировать комплексную ИМ Уметь выполнить проверку на коллизии Навыками создания информационной модели Навыками создания комплексной ИМ

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
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)

№ 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		
1. Модуль 1.											
		1. Обзор ПО: Autodesk Robot, Лира САПР, SCAD.				2	1				
		2. Понятие жизненного цикла. Выполнение первого этапова жизненного цикла - эскизный проект				2	1				
		3. Выполнение второго этапв - разработка рабочего проекта				8	1				
		4. Индивидуальный эскизный проект коттеджа								5	
2. Модуль 2.Рабочий проект											
		1. Создание осей, уровней, стен, окон.				2	1				
		2. Создание перекрытий, крыш, лестниц.				2	1				
		3. Создание своих плоских семейств (марки окон, дверей, уровней, помещений)				2	1				
		4. Создание семейств окон, дверей				4	1				
		5. Создание фундаментов, армирование				2	1				

6. Создание стропильной системы (работа с алками, колоннами)			4	1				
7. Создание инженерных систем			2	1				
8. Выполнение тем практических занятий на индивидуальном проекте коттеджа							10	30
3. Модуль 3. Подготовка документации								
1. Подготовка спецификаций			2	2				
2. Подготовка ведомостей элементов			2	1				
3. Подготовка планов			2	1				
4. Выполнение тем практических занятий на индивидуальном проекте коттеджа							10	
5. Итоговый индивидуальный проект с формированием информационной модели и подготовкой рабочей документации							11	
Всего			36	14			36	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.