

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

Б1.В.01.07 ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫЙ МОДУЛЬ

ВМ-технологии

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

07.03.01 Архитектура

Направленность (профиль)

07.03.01 Архитектура

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Ст.преп., Орлова А.А.;Асс., Шлокина А.А.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью дисциплины является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, подготовка к проектной, научно-исследовательской и коммуникативной деятельности:

– приобретение первых профессиональных представлений об архитектурном сооружении; освоение графических способов и приемов моделирования архитектурного объекта, необходимых в дальнейшей профессиональной подготовке;

– формирование способности и готовности к работе в программах компьютерного моделирования в решении прикладных задач архитектурного проектирования;

- освоение всех этапов выполнения архитектурного проекта с последующим использованием полученных знаний в области архитектурной деятельности на примере учебных проектов

1.2 Задачи изучения дисциплины

– изучение приемов и технических средств компьютерного моделирования и машинной обработки проектно-графической информации;

– формирование умения воплощать на профессиональном уровне архитектурные идеи с учетом технических средств компьютерного моделирования;

– формирование умения воплощать на профессиональном уровне архитектурные идеи с учетом композиционных, функциональных, конструктивных, художественных и других требований

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-1: Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации	
ПК-1.1: Осуществлять творческую разработку объемно-пространственных и планировочных решений архитектурных объектов с применением современных компьютерных технологий и программ. Уметь оформлять рабочую документацию по архитектурному разделу проекта.	основные определения и понятия информационного моделирования в строительстве, принципы использования информационной модели на всех этапах жизненного цикла объекта строительства создавать информационную модель объекта строительства, экспортировать аналитическую часть модели в расчетные комплексы, организовать коллективную работу над проектом современными программными комплексами для создания и управления информационной моделью

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)	Сем естр	
		1	2
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)		
практические занятия	2 (72)		
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)		
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	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Информационное моделирование (Autodesk Revit)											
		1. Введение в информационное моделирование; Autodesk Revit. История, интерфейс				2					
		2. Применение информационного моделирования; Autodesk Revit. Общие принципы работы инструментов. Инструменты рисования и редактирования				2					
		3. Информационный менеджмент; Autodesk Revit. Виды. Уровни. Семейства. Оси.				2					
		4. Autodesk Revit. Стены. Виды				2					
		5. Autodesk Revit. Настройка субэлементов, потолки				2					
		6. Autodesk Revit. Витражи, навесные конструкции				2					
		7. Autodesk Revit. Лестницы, пандусы, ограждения				2					
		8. Autodesk Revit. Проемы. Загружаемые семейства. Группы.				2					

9. Autodesk Revit. Консультация по индивидуальным работам			2					
10. Autodesk Revit. Этапы проектирования. Подсчет элементов проекта. Помещения. Зоны.			2					
11. Autodesk Revit. Аннотации			2					
12. Autodesk Revit. Настройка графики видов. Стадии. Легенды			2					
13. Autodesk Revit. Создание топографии и озеленения			2					
14. Autodesk Revit. Материалы			2					
15. Autodesk Revit. Визуализация проекта			2					
16. Autodesk Revit. Создание и оформление листа. Диспетчер проекта. Экспорт данных.			2					
17. Государственные стандарты и нормативы в области BIM; Консультация по работам			4					
18. Работа с основной и дополнительной литературой, выполнение домашних заданий							36	
19. Autodesk Revit. Концептуальное моделирование			4					
20. Autodesk Revit - Autodesk Navisworks. Обзор			4					
21. 4D и 5D моделирование			2					
22. Технологии дополненной и виртуальной реальности и системы классификации			2					
23. Autodesk Revit. Интеграция с другими программами и плагинами			6					
24. Ассортимент программ ТИМ-моделирования			4					
2. Алгоритмическое моделирование (Grasshopper, Rhinoceros)								
1. Rhinoceros 3D +Grasshopper			10					
2. Консультация по индивидуальным работам			4					

3. Работа с основной и дополнительной литературой, выполнение домашних заданий							36	
Всего			72				72	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Третьякова Ж.Ю. Моделирование: учебно-методическое пособие [для студентов 5 курса спец. 270301.65 «Архитектура»](Красноярск: СФУ).

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. 9.1.1 Autodesk Revit
2. 9.1.2 Autodesk Navisworks
3. 9.1.3 Renga
4. 9.1.4 Rhinoceros 3D
5. 9.1.5 Grasshopper
- 6.

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

1. Научная электронная библиотека.– Режим доступа: <http://elibrary.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Инфра-М». – Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Book.RU». – Режим доступа: <http://www.book.ru/>
4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: <http://www.e.lanbook.com/>
5. Электронная нормативно-техническая база «Техэксперт». – Режим доступа: <http://www.docs.cntd.ru/>

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)

Техническое обеспечение включает в себя: учебные аудитории, оборудованные евро-розетками, укомплектованные учебными партами со стульями, стационарными компьютерами, предназначенными для работы с графикой, преподавательским столом, интерактивной доской, неограниченный доступ к сети «Интернет». Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронным библиотекам, содержащим издания основной литературы, перечисленные в рабочей программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»