

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

Б1.В.06 Конструктивная сейсмобезопасность зданий

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.04.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.04.01.01 Промышленное и гражданское строительство:
проектирование

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Остриков Д.Ф.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины Б1.В.06 «Конструктивная сейсмобезопасность зданий» является освоение обучающимися современных и перспективных методов расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость с учетом сейсмической нагрузки для обеспечения безопасности зданий и сооружений.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины Б1.В.06 «Конструктивная сейсмобезопасность зданий» являются изучение теории колебаний зданий и анализ последствий землетрясений; изучение особенностей пространственных расчетных моделей зданий и сбора нагрузок; освоение методов расчленения-склеивания в теории сейсмостойкости; освоение аппарата метода сил и метода перемещений для расчетов на сейсмические нагрузки; изучение пространственной работы зданий, подвергающихся сейсмическим и ветровым воздействиям; знакомство с методами использования современных программных средств для расчета строительных конструкций на сейсмические нагрузки.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен **ЗНАТЬ**:

- научные основы расчета на сейсмические нагрузки;
- нормы проектирования в сейсмических районах;
- методы расчета конструкций на сейсмические нагрузки.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен **УМЕТЬ**:

- подбирать необходимые размеры сечений и материалы конструкций с учетом сейсмической нагрузки;
- применять современное программное обеспечение для расчета зданий на сейсмические нагрузки.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен **ВЛАДЕТЬ**:

- навыками расчета конструкций зданий и сооружений на сейсмическую нагрузку с использованием современных программных комплексов.

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-4: Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	
ПК-4: Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования	принципы и нормы разработки проектной документации (раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения») объектов капитального строительства при воздействии сейсмической

<p>проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства</p>	<p>нагрузки принципы и нормы разработки проектной документации (раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения») объектов капитального строительства при воздействии сейсмической нагрузки принципы и нормы разработки проектной документации (раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения») объектов капитального строительства при воздействии сейсмической нагрузки использовать системы автоматизированного проектирования при разработке проектной документации (раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения») объектов капитального строительства в сейсмически активных районах использовать системы автоматизированного проектирования при разработке проектной документации (раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения») объектов капитального строительства в сейсмически активных районах использовать системы автоматизированного проектирования при разработке проектной документации (раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения») объектов капитального строительства в сейсмически активных районах навыками разработки проектной документации (раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения») сейсмостойких объектов капитального строительства навыками разработки проектной документации (раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения») сейсмостойких объектов капитального строительства навыками разработки проектной документации (раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения») сейсмостойких объектов капитального строительства</p>
--	---

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

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. конструктивная сеймобезопасность									
	1. Экспериментальные исследования колебаний зданий и анализ последствий землетрясений.	2							
	2. Экспериментальные исследования колебаний зданий и анализ последствий землетрясений.			2					
	3. Пространственные расчетные модели зданий. Расчетные нагрузки.	4							
	4. Пространственные расчетные модели зданий. Расчетные нагрузки.			4					
	5. Метод расчленения-склеивания в теории сейсмостойкости. Квзистатические аналогии. Определение сейсмических нагрузок, действующих на 1-этажное здание.	4							

6. Метод расчленения-склеивания в теории сейсмостойкости. Квазистатические аналогии. Определение сейсмических нагрузок, действующих на 1-этажное здание.			4					
7. Расчет конструкций многоэтажного здания с применением программного комплекса SCAD Office.	8							
8. Расчет конструкций многоэтажного здания с применением программного комплекса SCAD Office.			8					
9.							72	
Всего	18		18				72	

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. OS Microsoft Windows 7 Корпоративная (компьютерный класс А230).
2. Средства просмотра Web-страниц (ауд. А230).
3. Системы автоматизированного проектирования Autodesk AutoCAD 2016 (ауд. А230)
4. Программный комплекс SCAD Office (ауд. А230).

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

1. Электронно-библиотечная система «Книгафонд». - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE». - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
3. Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>
4. Гарант. Информационно-правовой портал. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
5. Библиотечный сайт НБ СФУ. - Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru>
6. Электронный каталог НБ СФУ. - Режим доступа: <http://lib.sfu-kras.ru>
7. Электронно-библиотечная система «Лань». - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
8. Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М». - Режим доступа: <http://znanium.com>
9. Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа». - Режим доступа: <http://studentlibrary.com>
10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - Режим доступа: <http://www.window.edu.ru/>
11. ТехЛит.ру - бесплатная электронная библиотека технической литературы. - Режим доступа: <http://www.tehlit.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)

Компьютерный класс (А230):

-магнитно-маркерная доска с подсветкой;

-1 рабочее место преподавателя;

-12 рабочих мест для студентов (рабочие места для студентов оснащены персональными компьютерами):

-Intel(R) Core(TM) i5-7600 CPU @ 3.50GHz CPU / H110M-S2PV-CF MB / 8GB RAM / 1000GB HDD / 24" Samsung S24D300;

-ПО: 7-Zip 18.05, Adobe Acrobat Reader DC - Russian, Adobe Photoshop CS3, Autodesk AutoCAD 2016 SP 1, Autodesk AutoCAD Raster Design 2016, Autodesk Backburner 2016, Autodesk BIM 360 Glue AutoCAD 2016 Add-in 64 bit, Autodesk Material Library 2016, Autodesk ReCap 2016, CorelDRAW Graphics Suite X3, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, MapInfo, Microsoft Office профессиональный плюс 2007, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS, Microsoft Visio профессиональный 2010, Microsoft Visual Basic 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS, Microsoft Visual C# 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS, Mozilla Firefox 61.0.2 (ru), OS Microsoft Windows 7 Профессиональная, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10, ГРАНД-Смета, Лира-САПР 2017.