

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

Направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Профиль подготовки (специализация) 08.04.01.16 Промышленное и гражданское
строительство: проектирование

Форма обучения очная

Год набора 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили
, Дулесов А.Н.

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 высшего образования:

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

	<p>принципы и нормы разработки проектной документации (раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения») объектов капитального строительства при воздействии сейсмической нагрузки ПК-4.1.</p> <p>Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства ПК-4.2.</p> <p>Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы ПК-4.3.</p> <p>Выполнение расчетного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов ПК-4.4.</p> <p>Оценка соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования ПК-4.5.</p> <p>Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства</p>
--	---

Дисциплина реализуется без применения ЭО и ДОТ

2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	1 (36)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
Самостоятельная работа обучающихся	2 (72)	2 (72)
Вид промежуточной аттестации (Экзамен)	36	Экзамен

3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
1.	Лек	Экспериментальные исследования колебаний зданий и анализ последствий землетрясений.	2	1			
2.	Пр	Экспериментальные исследования колебаний зданий и анализ последствий землетрясений.	2	1			
3.	Лек	Пространственные расчетные модели зданий. Расчетные нагрузки.	4	1			
4.	Пр	Пространственные расчетные модели зданий. Расчетные нагрузки.	4	1			
5.	Лек	Метод расчленения-склеивания в теории сейсмостойкости. Квазистатические аналогии. Определение сейсмических нагрузок, действующих на 1-этажное здание.	4	1			
6.	Пр	Метод расчленения-склеивания в теории сейсмостойкости. Квазистатические аналогии. Определение сейсмических нагрузок, действующих на 1-этажное здание.	4	1			
7.	Лек	Расчет конструкций многоэтажного здания с применением программного комплекса SCAD Office.	8	1			
8.	Пр	Расчет конструкций многоэтажного здания с применением программного комплекса SCAD Office.	8	1			
9.	Ср		72	1			
10.	Экзамен		36	1			

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

5 Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

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.