

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.41 ТЕОРИЯ НАДЕЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Направление подготовки (специальность) 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Профиль подготовки (специализация) 08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Форма обучения очная

Год набора 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили
Доцент, к.т.н. Портнягин Д.Г.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины:

Дать студенту знания, необходимые для последующего изучения специальных инженерных дисциплин и в дальнейшей его профессиональной деятельности непосредственно в условиях производства.

Цель преподавания дисциплины - подготовка теоретической базы, развитие инженерного мышления, приобретение знаний и способности использования компьютерных технологий при проектировании монолитных железобетонных конструкций зданий большой этажности с математическим моделированием, способность проводить научные эксперименты с использованием современного оборудования.

1.2 Задачи изучения дисциплины:

- участие в выполнении экспериментальных и теоретических научных исследований в области строительства и в других отраслях, связанных со строительством;
- проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в соответствии с утвержденными методиками;
- внедрение передовых методов организации труда;
- выработка понимания основ работы элементов железобетонных конструкций, зданий и сооружений;
- формирование навыков конструирования и расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.
- знание принципов рационального проектирования железобетонных конструкций с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности на основе технико-экономического анализа;

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
ОПК-6	Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
	Расчет элементов здания в ПК Scad

Дисциплина реализуется без применения ЭО и ДОТ

2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
практические занятия	1 (36)	1 (36)
Самостоятельная работа обучающихся	0,5 (18)	0,5 (18)
Вид промежуточной аттестации (Зачет)		Зачёт

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	Расчет железобетонного здания в ПК "SCAD++"	9	8			
2.	Пр	Формирование пространственной расчетной конечно-элементной схемы железобетонного здания	8	8			
3.	Пр	Создание нагрузок (в том числе сейсмических), прочностные расчеты, анализ результатов расчетов	10	8			
4.	Лек	Расчет стального сооружения в ПК "SCAD++"	9	8			
5.	Пр	Формирование пространственной расчетной конечно-элементной схемы стального сооружения	8	8			
6.	Пр	Создание нагрузок (в том числе ветровых, гололедных, температурных), прочностные расчеты, анализ результатов расчетов	10	8			
7.	Ср	Расчетно-графическое задание - "Расчет железобетонного здания в ПК "SCAD++"	9	8			
8.	Ср	Расчетно-графическое задание - "Расчет стального сооружения в ПК "SCAD++"	9	8			
9.	Зачёт			8			

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Малахова А. Н. Железобетонные и каменные конструкции: учеб. пособие.; рекомендовано УМО вузов РФ. - М.: АСВ, 2011. - 160 с..

2. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс: учебник для вузов обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и магистратуры.; допущено Государственным комитетом по народному образованию. - М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. - 768 с..

3. Плевков В.С., Мальганов А.И., Балдин И.В. Железобетонные и каменные конструкции сейсмостойких зданий и сооружений: учебное пособие. - М.: АСВ, 2012. - 290 с..

4. Попович А. П., Колдырев В. И. Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных промышленных зданий: методические указания к курсовому проекту 1 для студентов специальности 290300 - "Промышленное и гражданское строительство" заочной формы обучения. - Красноярск: КрасГАСА, 1999. - 62 с..

5. Кузнецов В. С. Железобетонные и каменные конструкции (Основы сопротивления железобетона. Практическое проектирование. Примеры расчета): учебное пособие. - Москва: АСВ, 2014. - 304 с..

6. Кузнецов В.С., Малахова А.Н., Прокуронова Е.А. Железобетонные монолитные перекрытия и каменные конструкции многоэтажных зданий. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие.; рекомендовано УМО для студентов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство". - М.: АСВ, 2011. - 215 с..

7. Нагрузова Л. П. Монолитные железобетонные конструкции зданий большой этажности: Самостоятельная работа: метод. указания. - Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ, 2014. - 12 с..

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. SCAD Office. ПО для выполнения нелинейных задач строительной механики.

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

1. Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ». <https://ivo.garant.ru>

Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»

Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

2. Электронная правовая система "КонсультантПлюс". <https://www.consultant.ru>

Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»

Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

3. Электронная библиотека СФУ

4. Консультант Плюс

5. Научная электронная библиотека.

6. ГОСТ, СПДС.

7. Нормативные документы. Госты, СНиП, СанПин

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)

корпус "А"

№ аудитории 111 - Лекционная аудитория - Лекции, практические занятия

Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Рабочее место преподавателя;

рабочие места обучающихся;

меловая доска;

плакаты, макеты "Железобетонные конструкции", "Деревянные конструкции";

стеллажи под макеты, переносное мультимедийное оборудование, стенды

"Водоснабжение и водоотведение"

Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Рабочее место преподавателя;

рабочие места обучающихся;

меловая доска;

плакаты, макеты "Железобетонные конструкции", "Деревянные конструкции";

стеллажи под макеты, переносное мультимедийное оборудование, стенды

"Водоснабжение и водоотведение"

№ аудитории 230 - компьютерный класс - практические занятия

Самостоятельная работа

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) i5-3470 CPU/H61M-DS2 DVI(Gigabyte Technology Co., Ltd.)

MB/4Gb RAM/ 750Gb HDD/ 19" ViewSonic VA1916w-6

ПО : 7-Zip 18.05 (x64), Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Adobe Photoshop CS3, Autodesk AutoCAD 2016 — Русский (Russian), CorelDRAW Graphics Suite X3, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Mathcad 14, MATLAB R2008b, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, Microsoft Project профессиональный 2010, Microsoft SQL Server 2012 (64-bit), Microsoft Visio профессиональный 2010, Mozilla Firefox 61.0.2 (ru), OS Microsoft Windows 7 Корпоративная, RAD Studio, SCAD Office, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10, Лира-САПР 2017, ГРАНД-Смета, SCAD Office 21.1.1.1

Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

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) i5-3470 CPU/H61M-DS2 DVI(Gigabyte Technology Co., Ltd.)

MB/4Gb RAM/ 750Gb HDD/ 19" ViewSonic VA1916w-6

ПО : 7-Zip 18.05 (x64), Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Adobe Photoshop CS3, Autodesk AutoCAD 2016 — Русский (Russian), CorelDRAW Graphics Suite X3, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Mathcad 14, MATLAB R2008b, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, Microsoft Project профессиональный 2010, Microsoft SQL Server 2012 (64-bit), Microsoft Visio профессиональный 2010, Mozilla Firefox 61.0.2 (ru), OS Microsoft Windows 7 Корпоративная, RAD Studio, SCAD Office, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10, Лира-САПР 2017, ГРАНД-Смета, SCAD Office 21.1.1.1

