

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.05 СПЕЦКУРС ПО ТЕОРИИ СООРУЖЕНИЙ

Направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Профиль подготовки (специализация) 08.03.01.01 Промышленное и гражданское строительство

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
ПК-1 Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Расчет железобетонного здания в ПК Scad
ПК-2 Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Анализ расчетной схемы в ПК Scad

Дисциплина реализуется без применения ЭО и ДОТ

2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		7
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	7			
2.	Пр	Формирование пространственной расчетной конечно-элементной схемы железобетонного здания	8	7			
3.	Пр	Создание нагрузок (в том числе сейсмических), прочностные расчеты, анализ результатов расчетов	10	7			
4.	Лек	Расчет стального сооружения в ПК "SCAD++"	9	7			
5.	Пр	Формирование пространственной расчетной конечно-элементной схемы стального сооружения	8	7			
6.	Пр	Создание нагрузок (в том числе ветровых, гололедных, температурных), прочностные расчеты, анализ результатов расчетов	10	7			
7.	Ср	Расчетно-графическое задание - "Расчет железобетонного здания в ПК "SCAD++"	2	7			
8.	Ср	Расчетно-графическое задание - "Расчет стального сооружения в ПК "SCAD++"	16	7			
9.	Зачёт			7			

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

Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»

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

Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»

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

