

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра строительных
конструкций и управляемых
систем (СКиУС_ОПГС)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра строительных
конструкций и управляемых
систем (СКиУС_ОПГС)**

наименование кафедры

С.В.Деордиев

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И
КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
(ОБЩИЙ КУРС)**

Дисциплина Б1.Б.29 Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)

Направление подготовки /
специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий
и сооружений Специализация 08.05.01.01
Строительство высотных и

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2016

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

080000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений Специализация 08.05.01.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Программу составили к.т.н., доцент, Коянкин А.А.; к.т.н., Доцент, А.В. Ластовка;

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» является подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации дипломированного специалиста по направлению 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Учебная программа курса «Железобетонные и каменные конструкции» рассчитана на два семестра.

В результате изучения курса обучающиеся получают компетенции, которые будут применять в процессе расчета различных сооружений и конструкций.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Дисциплина ориентирована на формирование у студентов следующих компетенций: способности применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

Для решения профессиональных задач специалист должен:

-знать нормативную базу в области принципов проектирования зданий и сооружений.

-владеть технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.

-уметь проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-3: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом

основных требований информационной безопасности	
Уровень 1	основы информатики, стандартные задачи профессиональной деятельности
Уровень 1	выполнять расчеты с использованием лицензионных программ
Уровень 1	навыками использования интернета и анализа решения стандартных задач профессиональной деятельности
ПК-1:знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Уровень 3	Нормативную документацию для расчета и конструирования элементов зданий и сооружений
Уровень 3	Пользоваться нормативной документацией при расчете и конструировании железобетонных конструкций зданий и сооружений
Уровень 3	Навыками применения нормативной документации для решения практических задач
ПК-3:способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию	
Уровень 3	Правила оформления и состав проектной и рабочей технической документации; основные критерии для предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; требования к оформлению законченных проектно-конструкторских работ, включая контроль соответствия разрабатываемых проектов техническому заданию
Уровень 3	Правила оформления и состав проектной и рабочей технической документации; основные критерии для предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; требования к оформлению законченных проектно-конструкторских работ, включая контроль соответствия разрабатываемых проектов техническому заданию
Уровень 3	Навыками составления проектной и рабочей документации стадий КЖ

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)
Соппротивление материалов
Современные материалы в строительстве
Строительная физика
Строительная механика
Архитектура
Математика

Строительные материалы
Физика
Теоретическая механика
Сопrotивление материалов
Строительная механика
Архитектура
Современные материалы в строительстве
Математика
Физика
Теоретическая механика
Строительные материалы
Сопrotивление материалов
Архитектура
Современные материалы в строительстве
Математика
Физика
Теоретическая механика
Строительные материалы

Современные материалы в строительстве
Архитектурно-конструктивные, градостроительные и
эстетические проблемы проектирования уникальных зданий
Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
Железобетонные конструкции высотных и большепролетных
зданий и сооружений
Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
Железобетонные конструкции высотных и большепролетных
зданий и сооружений
Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
Железобетонные конструкции высотных и большепролетных
зданий и сооружений

1.5 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)	Семестр	
		7	8
Общая трудоемкость дисциплины	9 (324)	5 (180)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	4 (144)	2 (72)	2 (72)
занятия лекционного типа	1 (36)	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа			
в том числе: семинары			
практические занятия	3 (108)	1,5 (54)	1,5 (54)
практикумы			
лабораторные работы			
другие виды контактной работы			
в том числе: групповые консультации			
индивидуальные консультации			
иная внеаудиторная контактная работа:			
групповые занятия			
индивидуальные занятия			
Самостоятельная работа обучающихся:	4 (144)	2 (72)	2 (72)
изучение теоретического курса (ТО)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КП)	Да	Нет	Да
курсовая работа (КР)	Да	Да	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)	1 (36)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретические основы железобетонных и каменных конструкций	18	54	0	72	ПК-1 ПК-3
2	Конструкции и конструктивные системы железобетонных и каменных зданий и сооружений	18	54	0	72	ПК-1 ПК-3
Всего		36	108	0	144	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Основы теории сопротивления железобетона и методы расчета железобетонных конструкций	4	0	0
2	1	Общие сведения и основные физико-механические свойства бетона, арматуры и железобетона	4	0	0

3	1	Расчет элементов по предельным состояниям первой и второй групп	10	0	0
4	2	Общие принципы проектирования железобетонных конструкций.	2	0	0
5	2	Многоэтажные гражданские и промышленные здания.	6	0	0
6	2	Одноэтажные промышленные здания.	6	0	0
7	2	Железобетонные сооружения.	4	0	0
Всего			26	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Выбор исходных данных для выполнения курсовой работы №1 в соответствии с шифром зачетной книжки	4	0	0
2	1	Выполнение расчетов конструкций проектируемого здания	25	0	0
3	1	Выполнение чертежей планов, разрезов и отдельных конструкций многоэтажного промышленного здания	25	0	0
4	2	Выбор исходных данных для выполнения курсового проекта №2 в соответствии с шифром зачетной книжки.	4	0	0
5	2	Выполнение расчетов конструкций проектируемого здания.	20	0	0
6	2	Выполнение чертежей планов, разрезов и отдельных конструкций многоэтажного промышленного здания.	30	0	0

Всего		102	0	0
-------	--	-----	---	---

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Щербаков Л. В.	Железобетонные конструкции. Расчет и конструирование железобетонных конструкций многоэтажных зданий: учеб.-метод. пособие к курсовому проекту для студентов спец. 270102.65 "Промышл. и гражд. строительство", 270106.65 "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций", 270115.65 "Экспертиза и упр. недвижимостью", 270114.65 "Проектирование зданий", 270112.65 "Водоснабжение и водоотведение"	Красноярск: СФУ, 2012

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1		СНиП 2.03.02-86. Бетонные и железобетонные конструкции из плотного силикатного бетона: нормативный документ	Москва: Б. и., 2005
Л1.2		Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры. СП 52-101-2003: введен впервые	Москва: ФГУП ЦПП, 2006

Л1.3	Бондаренко В.М., Бакиров Р.О., Назаренко В.Г., Ришмин В.И., Бондаренко В.М.	Железобетонные и каменные конструкции: учеб. для студентов вузов направления "Стр-во", специальности "Пром. и граждан. стр-во"	Москва: Высшая школа, 2008
Л1.4	Гордеев В. Н., Лантух-Лященко А. И., Пашинский В. А., Пичугин С. Ф., Перельмутер А. В., Перельмутер А. В.	Нагрузки и воздействия на здания и сооружения	Москва: СКАД Софт, 2009
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кудзис А.П.	Железобетонные и каменные конструкции: Ч. 1. Материалы, конструирование, теория и расчет: учебник для студентов строительных специальностей вузов: в 2 частях	Москва: Высшая школа, 1988
Л2.2	Яров В. А., Медведева О. П., Колдырев В. И., Щербаков Л. В.	Испытания железобетонных конструкций: учебное пособие для вузов по строительным специальностям	Красноярск: КрасГАСА, 2000
Л2.3	Медведева О.П.	Расчет и конструирование железобетонных элементов одноэтажного промышленного здания: метод. пособие к курсовому проекту 2 для студентов заоч. формы обучения специальности 270102 - "Пром. и граждан. стр-во"	Красноярск: КрасГАСА, 2005
Л2.4	Бондаренко В.М., Суворкин Д.Г.	Железобетонные и каменные конструкции: учебник для студентов вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во"	Москва: Высшая школа, 1987
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

ЛЗ.1	Щербаков Л. В.	Железобетонные конструкции. Расчет и конструирование железобетонных конструкций многоэтажных зданий: учеб.-метод. пособие к курсовому проекту для студентов спец. 270102.65 "Промышл. и гражд. строительство", 270106.65 "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций", 270115.65 "Экспертиза и упр. недвижимостью", 270114.65 "Проектирование зданий", 270112.65 "Водоснабжение и водоотведение"	Красноярск: СФУ, 2012
ЛЗ.2	Яров В. А., Щербаков Л. В.	Рабочая программа и контрольные вопросы по курсу "Железобетонные и каменные конструкции": метод. указания для самостоятельной работы студентов специальности 290300 - "Промышленное и гражданское строительство"	Красноярск: КрасГАСА, 2005
ЛЗ.3	Яров В.А., Медведев О.П.	Испытания железобетонных конструкций: учебное пособие	Красноярск: КрасГАСА, 1999
ЛЗ.4	Дружинина О. Э., Муштаева Н. Е.	Возведение зданий и сооружений с применением монолитного бетона и железобетона: Технологии устойчивого развития: Учебное пособие	Москва: ООО "КУРС", 2018

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Железобетонные конструкции. Расчет и конструирование железобетонных конструкций многоэтажных зданий: учебно-методическое пособие к курсовому проекту [Электронный ресурс] / сост.Л.В. Щербаков. – Электрон.дан. – Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2012.	
----	---	--

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Целью внеаудиторной самостоятельной работы студентов является овладение теоретическими знаниями, практическим умениям и навыкам в самостоятельной профессиональной деятельности при решении задач, имеющих важное народнохозяйственное значение.

Самостоятельная работа студента ориентирована на развитие активного творческого освоения фундаментальных основ железобетонных и каменных конструкций и современных тенденций и источников ее развития.

В результате изучения курса студент должен уметь использовать

знания, полученные при изучении железобетонных и каменных конструкций, в процессе расчёта и проектирования уметь пользоваться современными программными комплексами расчета конструкций, анализировать полученные результаты, разрабатывать чертежи.

В самостоятельной работе будущий студент должен выполнить две курсовые работы. Первая – по проектированию одноэтажного промышленного здания выполненного из железобетонных конструкций в сборном исполнении. Вторая – по проектированию многоэтажного здания выполненного из железобетонных. В ходе выполнения работы студент, на основании индивидуального задания, должен самостоятельно рассчитать, законструировать и выполнить рабочие чертежи конструкций проектируемых зданий.

Семестр 7. Курсовой проект.

Выбор исходных данных для выполнения курсовой работы №1 в соответствии с шифром зачетной книжки. Научиться обоснованно выбирать рациональную конструктивную систему многоэтажного промышленного здания. Выполнение расчётов конструкций проектируемого здания. Научиться проводить расчёт железобетонных и каменных конструкций.

Выполнение чертежей планов, разрезов и отдельных конструкций многоэтажного промышленного здания. Научиться разрабатывать чертежи железобетонных и каменных конструкций.

Семестр 8. Курсовая работа.

Выбор исходных данных для выполнения курсовой работы №2 в соответствии с шифром зачетной книжки. Научиться обоснованно выбирать рациональную конструктивную систему многоэтажного промышленного здания. Выполнение расчётов конструкций проектируемого здания. Научиться проводить расчёт железобетонных и каменных конструкций.

Выполнение чертежей планов, разрезов и отдельных конструкций многоэтажного промышленного здания. Научиться разрабатывать чертежи железобетонных и каменных конструкций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Аудитории с мультимедийным оборудованием. Программы SCAD разработанные под операционной системой Windows.
-------	---

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	http://bik.sfu-kras.ru/
-------	---

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Аудитории А421,А416,А423 с мультимедийным оборудованием, оборудования для проведения практических занятий.