

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

Деордиев С.В.

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,  
ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ  
МОНОЛИТНЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ**

Дисциплина Б1.В.01.02 СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ  
И СООРУЖЕНИЯ

Монолитные железобетонные конструкции зданий

Направление подготовки /  
специальность \_\_\_\_\_

Направленность  
(профиль) \_\_\_\_\_

Форма обучения

заочная

Год набора

2020

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

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

080000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

08.04.01 Строительство. Программа подготовки 08.04.01.14

---

Промышленное и гражданское строительство

---

Программу  
составили

к.т.н., доцент, Шпагин В.Г.

---

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Монолитные железобетонные конструкции зданий» является подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации магистр по специальности 08.04.01 – «Строительство» с углубленным изучением основ проектирования зданий из монолитного железобетона, с использованием современных расчетных программных комплексов, учитывающих совместную работу элементов несущих систем при различных силовых и природных воздействиях и обеспечивающих конструктивную надежность зданий. Формирование у магистра профессиональных компетенций, необходимых для поиска и разработки рациональных конструктивных решений несущих конструкций монолитных зданий.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Будущий магистр в области строительных конструкций должен уметь:

применять современные программные комплексы для расчета и конструирования железобетонных конструкций монолитных зданий;

анализировать напряженно-деформированное состояние монолитных железобетонных конструкций зданий при расчетах их на различные виды воздействия и разрабатывать рациональные конструктивные решения;

проектировать несущие конструкции монолитных зданий с учетом реальных физико-механических свойств бетона и арматуры, региональных природных особенностей, температурных и сейсмических воздействий, обеспечивая их конструктивную надежность;

пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой;

на основе результатов экспериментально-теоретических исследований несущих конструкций монолитных зданий разрабатывать новые конструктивные решения узлов сопряжений и стыков;

самостоятельно организовывать и проводить лабораторные исследования по изучению совместной работы основных железобетонных монолитных конструкций зданий на маломасштабных моделях.

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

<b>ПК-1:Способность управлять строительством и реконструкцией зданий и сооружений</b>	
<b>ПК-1.1:Составление плана и контроль реализации работы по строительству зданий и сооружений</b>	
Уровень 1	методы составления плана работы по строительству зданий и сооружений
Уровень 1	составлять план и контролировать работы по строительству зданий и сооружений
Уровень 1	методами составления плана и контроля по строительству зданий и сооружений
<b>ПК-2:Способность управлять производственно-технологической деятельностью строительной организации</b>	
<b>ПК-2.1:Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений</b>	
Уровень 1	методы по составлению плана входного контроля проектной документации при строительстве
Уровень 1	составлять план входного контроля проектной документации при строительстве
Уровень 1	методами составления плана входного контроля проектной документации при строительстве
<b>ПК-3:Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства</b>	
<b>ПК-3.1:Составление плана работ по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте капитального строительства</b>	
Уровень 1	методы составления плана работ по контролю производственного процесса
Уровень 1	составлять план работ по контролю производственного процесса
Уровень 1	методами составления плана работ по контролю производственного процесса

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла.

Научно-исследовательский семинар

Нейросетевые технологии решения задач расчета строительных конструкций

НИР

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Основой для успешного овладения дисциплиной «Монолитные железобетонные конструкции зданий» служат знания, полученные магистрами при изучении таких дисциплин, как: «Строительные материалы», «Соппротивление материалов», «Строительная механика», «Железобетонные конструкции», «Архитектура промышленных и

гражданских зданий».

Научно-исследовательский семинар

Преддипломная

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная, технологическая)

Итоговая государственная аттестация

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
		3
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>6 (216)</b>	<b>6 (216)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>
занятия лекционного типа	0,33 (12)	0,33 (12)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,67 (24)	0,67 (24)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>4,75 (171)</b>	<b>4,75 (171)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>0,25 (9)</b>	<b>0,25 (9)</b>

### 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	Конструктивные системы монолитных зданий	1	4	0	20	
2	Основы расчета и проектирования несущих конструкций зданий из монолитного железобетона.	1	4	0	34	
3	Расчет и конструирование элементов пространственных несущих систем монолитных зданий с использованием современных программных комплексов (STARK, ЛИРА, МОНО-MAX, ANSYS).	2	10	0	40	
4	Проектирование вертикальных несущих конструкций монолитных зданий	4	2	0	40	

5	Проектирование перекрытий с учетом совместной работы с вертикальными несущими элементами зданий	4	4	0	37	
Всего		12	24	0	171	

### 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	Конструктивные системы монолитных зданий	1	0	0
2	2	Расчет и конструирование здания из монолитного железобетона.	1	0	0
3	3	Расчет пространственной несущей системы здания с использованием современных программных комплексов (STARK, ЛИРА, МОНО-MAX, ANSYS).	2	0	0
4	4	Проектирование вертикальных несущих конструкций монолитных зданий	4	0	0
5	5	Проектирование перекрытий с учетом их совместной работы с вертикальными несущими элементами зданий	4	0	0
Всего			12	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

			Объем в акад. часах
--	--	--	---------------------



			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Конструктивные системы монолитных зданий	4	0	0
2	2	Расчет и конструирование здания из монолитного железобетона	4	0	0
3	3	Расчет пространственной несущей системы здания на ветровую нагрузку.	5	0	0
4	3	Численные исследования напряженно-деформированного состояния несущих систем зданий от различных воздействий. Графический анализ результатов.	5	0	0
5	4	Расчет и конструирование монолитных колонн здания.	2	0	0
6	5	Расчет и конструирование перекрытия здания	4	0	0
Всего			24	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	Байков В.Н., Сигалов Э.В.	Железобетонные конструкции: Общий курс: учебник для вузов	М.: Стройиздат, 1991

## 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	Попов Н. Н., Забегаев А. В.	Проектирование и расчет железобетонных и каменных конструкций: учебник для студ. строит. специальностей вузов	Москва: Высшая школа, 1989
Л1.2	Гольшев А.Б., Бачинский В.Я., Полищук В.П., Харченко А.В., Гольшев А.Б.	Проектирование железобетонных конструкций. Справочное пособие	Киев: Будивельник, 1985
Л1.3	Городецкий А.С., Батрак Л.Г., Городецкий Д.А., Лазнюк М.В., Юсипенко С.В.	Расчет и проектирование конструкций высотных зданий из монолитного железобетона (проблемы, опыт, возможные решения и рекомендации, компьютерные модели, информационные технологии)	Киев: Изд-во "Факт", 2004
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	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
Л2.2	Колдырев В.И., Абовская С.Н., Щербаков Л.В., Медведева О.П.	Монолитные железобетонные конструкции многоэтажных промышленных зданий: метод. указания к курсовому проекту 1 для студ. специальности 290300 "Пром. и гражданское строит-во"	Красноярск: КрасГАСА, 2003
Л2.3	Максименко В. А., Дыховичный Ю. А., Кондратьев А. Н., Дыховичный Ю. А.	Жилые и общественные здания: краткий справочник инженера-конструктора	Москва: Стройиздат, 1991
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

ЛЗ.1	Байков В.Н., Сигалов Э.В.	Железобетонные конструкции: Общий курс: учебник для вузов	М.: Стройиздат, 1991
------	------------------------------	--	-------------------------

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

1. Специализированная лаборатория по испытанию железобетонных элементов, оснащенная прессовым оборудованием, испытательными стендами для проведения испытаний изгибаемых и сжатых образцов, необходимыми средствами измерений.

2. Видеофильм, отражающий процесс проведения испытания железобетонных образцов (лабораторные работы), обработку и анализ результатов.

3. Испытания железобетонных конструкций. (Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по строительным специальностям). Красноярская государственная архитектурно-строительная академия.- Красноярск, 2000.- 133 /71 с

4. Мультимедийный учебно-лабораторный комплекс: "Испытание железобетонных конструкций" (Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для высших учебных заведений). Красноярская государственная архитектурно-строительная академия.- Красноярск, 2001.- 200 / 110 МБ

5. Проектирование железобетонных резервуаров. (Рекомендовано Министерством общего и профессионального образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений). Ассоциации строительных вузов.- Москва, 1997.- 15 пл

6. Фотографии натуральных испытаний монолитных конструкций многоэтажных зданий (альбомы).

7. Железобетонный каркас многоэтажного здания (макет).

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

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	В соответствии с требованиями ФГОС 3+ при реализации различных видов учебной работы в процессе изучения дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий.
-------	--

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	<a href="http://bik.sfu-kras.ru/">http://bik.sfu-kras.ru/</a>
-------	---

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

Аудитории с мультимедийным оборудованием

- Компьютер;