

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.02.01 Возведение монолитных бетонных и  
железобетонных конструкций

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Направленность (профиль)

08.05.01 специализация N 1 "Строительство высотных и  
большепролетных зданий и сооружений"

Форма обучения

очная

Год набора

2019

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

канд.тех.наук, Доцент, И.Г. Калугин ;Ст.препод., О.В. Гофман

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций» является освоение теоретических основ, современных методов возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций в зимних условиях с применением современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- знание теоретических основ методов возведения монолитных конструкций в зимних условиях, основных технических средств зимнего бетонирования и навыков рационального выбора технических средств, навыки разработки технологической документации по возведению монолитных конструкций в зимних условиях, навыки ведения исполнительной документации при зимнем бетонировании;

- умение анализировать пооперационные составы возведения монолитных конструкций в зимних условиях с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей их выполнения;

- владение теоретическими, расчетными и практическими приложениями дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом, при курсовом проектировании и самостоятельной работе с учебной и технической литературой.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2: Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений</b>	
ПК-2.1: Подготовка технических заданий для разработки специальных технических условий на проектирование раздела документации на металлические конструкции уникальных объектов	
ПК-2.2: Разработка специальных технических условий на проектирование раздела документации на металлические конструкции уникальных объектов	

ПК-2.3: Проверка соответствия решений, принятых в разделе проектной документации на металлические конструкции, требованиям действующей нормативно-технической документации и специальным техническим условиям	
ПК-2.4: Организация работы проектного подразделения по подготовке раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений	
ПК-2.5: Организация процессов выполнения проектных работ	
<b>ПК-6: Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций высотных, большепролетных зданий и сооружений</b>	
ПК-6.1: Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	
ПК-6.2: Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	
ПК-6.3: Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	
ПК-6.4: Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
ПК-6.5: Организация взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	

ПК-6.6: Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	
<b>ПК-7: Способность осуществлять оценку технических и технологических решений объектов строительства</b>	
ПК-7.1: Обобщение данных и составление задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	
ПК-7.2: Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	
ПК-7.3: Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	<p>Различные сферы деятельности при проектировании и возведении монолитных железобетонных конструкций</p> <p>Применять результаты опытно-конструкторских работ при проектировании и возведении монолитных железобетонных конструкций</p> <p>Навыками научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и определять сферу их применения при проектировании и возведении монолитных железобетонных конструкций</p>
ПК-7.4: Организация процессов выполнения проектных работ	<p>Процессы для выполнения проектных работ по возведению монолитных железобетонных конструкций</p> <p>Организовывать специалистов по проектированию и возведению монолитных железобетонных конструкций</p> <p>Технологией по проектированию и возведению монолитных железобетонных конструкций</p>
ПК-7.5: Организация взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	

#### 1.4 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)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Современные опалубочные системы.</b>									
	1. Пути интенсификации технологии возведения монолитных конструкций зданий и сооружений.	3							
	2. Самостоятельная работа							10	
	3. Современные опалубочные системы. Особенности производства бетонных работ в зимних условиях до укладки смеси в опалубку.	3							
	4. Самостоятельная работа							10	
	5. Разработка монтажной схемы возведения монолитных стен и перекрытий Подбор монтажного крана для установки опалубки для возведения стен и перекрытий монолитных зданий			12					
<b>2. Методы выдерживания бетона монолитных конструкций в зимних условиях.</b>									
	1. Бетонирование конструкций по способу «Термос» (его сущность, область применения)	3							



2. Самостоятельная работа							10	
3. Электропрогрев, сущность, история способа, область применения. Обогрев бетона греющими изолированными проводами.	1							
4. Самостоятельная работа							8	
5. Обогрев бетона в термоактивной опалубке (сущность способа, область применения).	4							
6. Самостоятельная работа							8	
7. Расчет режимов электротермообработки бетона монолитных конструкций.			12					
<b>3. Организация контроля качества за производством бетонных работ в зимних условиях. Перспективы развития</b>								
1. Управление температурой бетона для выдерживания заданного температурного режима при электротермообработке.	4							
2. Самостоятельная работа							8	
3. Расчет параметров электропрогрева бетона монолитных конструкций. Расчет камерного прогрева бетона монолитных конструкций			12					
Всего	18		36				54	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Дружинина О.Э., Муштаева Н.Е. Возведение зданий и сооружений с применением монолитного бетона и железобетона: технологии устойчивого развития: учебное пособие.; допущено УМО по образованию в области архитектуры(М.: ИНФРА-М).
2. Стаценко А. С. Технология бетонных работ: Учебное пособие(Москва: Издательство "ФОРУМ").
3. Доладов Ю. И. Теория и методы зимнего бетонирования: Учебное пособие(Москва: Издательство "ФОРУМ").
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").
5. Красновский Б.М. Инженерно-физические основы методов зимнего бетонирования: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Стр-во"(Москва: Изд-во ГАСИС).
6. Доркин Н. И., Зубанов С. В. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий: учебно-методическое пособие(М.: ИНФРА-М; ФОРУМ).
7. Молодых С.А., Митина Е.А., Ерофеев В.Т., Федорцов А.П. Возведение зданий и сооружений из монолитного железобетона: учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по специальности "Пром. и граждан. стр-во" направления "Стр-во"(Москва: АСВ).
8. Кузьмин В.К. Возведение монолитных железобетонных конструкций: Метод. указания к курсовому проекту для студ. спец. 2903 "Пром. и гражданское строительство"(Красноярск).
9. Кузьмин В.К., Абрамович К.Г. Расчет опалубки монолитных бетонных и железобетонных конструкций: Методические указания к выполнению практической работы(Красноярск: КИСИ).

### **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. Для работы с ЭОИС у каждого обучающегося должен быть доступ к компьютеру или иному гаджету, поддерживающему один из интернет-браузеров: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari и другие.

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

1. <https://bik.sfu-kras.ru/> (электронная библиотека СФУ с доступом с другим информационным ресурсам)
2. <http://www.consultant.ru/>
- 3.

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

Для проведения лекционных и практических занятий имеются аудитории, оборудованные компьютером и мультимедийным оборудованием (К-104, А-259, А-265, К-МАЗ)