

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра строительных
материалов и технологий
строительства (СМиТС_ОПГС)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра строительных
материалов и технологий
строительства (СМиТС_ОПГС)

наименование кафедры

И.Г. Енджиевская

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ВОЗВЕДЕНИЕ МОНОЛИТНЫХ
БЕТОННЫХ И
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
КОНСТРУКЦИЙ**

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

Направление подготовки / 08.05.01 Строительство уникальных зданий
специальность 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

И.Г. Калугин ;О.В. Гофман

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

ПК-4: владением технологиями, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства

ПК-5: способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Возведение монолитных бетонных и

железобетонных конструкций входит в вариативную часть (является дисциплиной по выбору).

Для освоения учебной дисциплины «Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций» приобретения студентами знаний и умений в данной области необходима предварительная подготовка их на курсах «Строительные материалы», «Технология строительного производства», «Технология возведения зданий».

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр
		10
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1 (36)	1 (36)
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:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

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	Современные опалубочные системы. Общие положения. Особенности производства бетонных работ в зимних условиях до укладки смеси в опалубку	6	12	0	20	
2	Методы выдерживания бетона монолитных конструкций в зимних условиях. Расчет методов выдерживания бетона в зимних условиях.	8	12	0	26	

3	Организация контроля качества за производством бетонных работ в зимних условиях. Перспективы развития интенсификации бетонных работ при возведении монолитных железобетонных конструкций	4	12	0	8	
Всего		18	36	0	54	

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	Пути интенсификации технологии возведения монолитных конструкций зданий и сооружений.	3	0	0
2	1	Современные опалубочные системы. Особенности производства бетонных работ в зимних условиях до укладки смеси в опалубку.	3	0	0
3	2	Бетонирование конструкций по способу «Термос» (его сущность, область применения)	3	0	0
4	2	Электропрогрев, сущность, история способа, область применения. Обогрев бетона греющими изолированными проводами.	1	0	0

5	2	Обогрев бетона в термоактивной опалубке (сущность способа, область применения).	4	0	0
6	3	Управление температурой бетона для выдерживания заданного температурного режима при электротермообработке.	4	0	0
Всего			18	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	Разработка монтажной схемы возведения монолитных стен и перекрытий Подбор монтажного крана для установки опалубки для возведения стен и перекрытий монолитных зданий	12	0	0
2	2	Расчет режимов электротермообработки бетона монолитных конструкций.	12	0	0
3	3	Расчет параметров электропрогрева бетона монолитных конструкций. Расчет камерного прогрева бетона монолитных конструкций	12	0	0
Всего			36	0	0

3.4 Лабораторные занятия

5.4 Лабораторные занятия					
№ п/п	№ раздела дисципли ны	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кузьмин В.К.	Возведение монолитных железобетонных конструкций: Метод. указания к курсовому проекту для студ. спец. 2903 "Пром. и гражданское строительство"	Красноярск, 1993
Л1.2	Кузьмин В.К., Абрамович К.Г.	Расчет опалубки монолитных бетонных и железобетонных конструкций: Методические указания к выполнению практической работы	Красноярск: КИСИ, 1990

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	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, 2013
Л1.2	Стаценко А. С.	Технология бетонных работ: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015
Л1.3	Доладов Ю. И.	Теория и методы зимнего бетонирования: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015
Л1.4	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
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

Л2.1	Красновский Б.М.	Инженерно-физические основы методов зимнего бетонирования: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Стр-во"	Москва: Изд-во ГАСИС, 2007
Л2.2	Доркин Н. И., Зубанов С. В.	Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий: учебно-методическое пособие	М.: ИНФРА-М; ФОРУМ, 2015
Л2.3	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, 2005
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кузьмин В.К.	Возведение монолитных железобетонных конструкций: Метод. указания к курсовому проекту для студ. спец. 2903 "Пром. и гражданское строительство"	Красноярск, 1993
Л3.2	Кузьмин В.К., Абрамович К.Г.	Расчет опалубки монолитных бетонных и железобетонных конструкций: Методические указания к выполнению практической работы	Красноярск: КИСИ, 1990

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

Э1	электронная библиотека СФУ с доступом с другим информационным ресурсам	https://bik.sfu-kras.ru/
Э2		http://www.consultant.ru/

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для подготовки студентов к зачету разработан перечень вопросов, который находится в методическом кабинете кафедры.

В течение преподавания дисциплина «Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций» в качестве форм текущей аттестации студентов используются такие формы как контроль за ходом выполнения курсовой работы и последующая защита.

По окончании выполнения курсовой работы студент допускается к защите. Знания студента по итогам защиты курсовой работы оцениваются по пяти бальной системе.

При условии успешной защиты студентом курсовой работы он допускается к сдаче зачета.

Зачет проводится в устной или письменной форме и включает подготовку, ответы на теоретические вопросы. По его итогам выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Изучение курса «Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций» требует серьезной регулярной работы, поэтому изложение лекционного материала и применение его на практических занятиях чрезвычайно важно. Кроме того, на занятиях по курсовому проектированию преподаватель сообщает этапы выполнения курсовой работы и дает краткие пояснения, темы для самостоятельного изучения теоретического материала.

Посредством рассмотрения примеров реализации тех или иных процессов необходимо достигать понимания обучающимися сути и назначения осваиваемой дисциплины. При выполнении курсовой работы, обучающиеся должны освоить методику технологического проектирования, приемы определения области рациональных решений, освоить принципы построения графиков производства работ при возведении монолитных конструкций в зимних условиях.

Для правильного контрольного измерения результатов изучения курса «Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций» вводится два вида аттестации: текущая и итоговая аттестация.

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

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	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.
-------	--

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	1. https://bik.sfu-kras.ru/ (электронная библиотека СФУ с доступом к другим информационным ресурсам)
9.2.2	2. http://www.consultant.ru/
9.2.3	

10 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)