

СТАНДАРТ ПРЕДПРИЯТИЯ

Система менеджмента качества

Образовательный стандарт
высшего профессионального образования АлтГТУ

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Особенности зимнего бетонирования в строительстве»

ГОУ ВПО

«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

Предисловие

1. Разработан кафедрой Технология и механизация строительства ГОУ ВПО «АлтГТУ им. И.И. Ползунова».

2. Стандарт дисциплины разработан на основании ГОС ВПО специальности 290300 «Промышленное и гражданское строительство» от 07.03.2000

3. Введен впервые

Содержание

1	Область применения.....	
2	Нормативные ссылки.....	
3	Цели и задачи дисциплины.....	
4	Содержание дисциплины и условия ее реализации.....	
4.1	Рабочая программа дисциплины.....	
4.1.1	Паспорт дисциплины.....	
4.1.2	Виды и содержание занятий по дисциплине.....	
4.1.2.1	Содержание лекций.....	
4.1.2.2	Практические занятия	
4.1.2.3	Самостоятельная работа.....	
4.1.3	Формы и содержание текущей аттестации и итоговой оценки по дисциплине.....	
4.1.4	Учебно-методические материалы по дисциплине.....	
4.1.5	Учебно-методические карты дисциплины (Е1, Е3).....	
4.1.6	Лист согласования рабочей программы.....	
4.2	Использование технических средств обучения	
	и вычислительной техники. Программное обеспечение дисциплины.....	
4.3	Организация самостоятельной работы студентов	
4.4	Элементы научного поиска при изучении дисциплины	
	Приложение А	
	Приложение Б	

СТАНДАРТ ПРЕДПРИЯТИЯ

Образовательный стандарт
высшего профессионального
образования АлтГТУ
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ДС.04 ОСОБЕННОСТИ ЗИМНЕГО
БЕТОНИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Введен
впервые

Дата введения 2004–09–01
год, месяц, число

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ

Е.В. Павловский

_____ *подпись*

Дата _____
число, месяц, год

1 Область применения

1.1 Стандарт дисциплины устанавливает общие требования к содержанию, структуре, объему дисциплины ДС.04 «Особенности зимнего бетонирования в строительстве» и условиям ее реализации в АлтГТУ.

1.2 Действие стандарта распространяется:

- на студентов, обучающихся по специальности 290300 «Промышленное и гражданское строительство»;
- на преподавателей и сотрудников структурных подразделений, имеющих отношение к образовательному процессу по дисциплине.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие государственные стандарты и стандарты АлтГТУ.

ГОСТ Р 1.5-92 ГСС РФ. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов.

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 7.1-84 СИБИД. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.

СТП 12 310-2004 Образовательный стандарт высшего профессионального образования АлтГТУ. Образовательный стандарт учебной дисциплины. Общие требования к структуре, содержанию и оформлению.

СТП 12 005-2004 Образовательный стандарт высшего профессионального образования АлтГТУ. Самостоятельная работа студентов. Общие требования.

СТП 12 100-02 Образовательный стандарт высшего профессионального

образования АлтГТУ. Требования к фонду квалификационных заданий и тестов.

СТП 12 701 – 03 Образовательный стандарт высшего профессионального образования АлтГТУ. Практические и семинарские занятия. Общие требования к содержанию и проведению.

3 Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с последними достижениями строительной науки в области технологии зимнего бетонирования. Материал по этому разделу в учебниках по ТСП и ТВЗ содержит сведения 30-60 г.г. прошлого века. Конструктивно-технологические решения современного строительства, мировая практика и жесткая конкуренция на строительном рынке требует от инженера-строителя владения знаниями и навыками, в частности в области зимнего бетонирования, обеспечивающими повышение качества, производительности и снижения затрат одновременно. Для практического ознакомления студентов с изучаемыми методиками предусмотрены лабораторные работы, включенные в общую программу курса.

Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина (академический курс) "Особенности зимнего бетонирования в строительстве" (ОЗБ) является одной из ведущих общеинженерных дисциплин в формировании инженера-строителя. Курс базируется на знании геодезии, строительных материалов, архитектуры, строительных конструкций зданий и сооружений, строительных машин, цикла общеобразовательных и общенаучных дисциплин.

К изучению предмета студент, как будущий специалист, приступает, имея одну из профессий рабочего строителя с уровнем квалификации не ниже 2-го разряда, которой он овладевает при прохождении учебной производственной практики после второго курса. Теоретические, расчетные и практические положения дисциплины изучаются в ходе работы студента над лекционным курсом, при выполнении расчетно-практических и лабораторных работ, курсовом проектировании и самостоятельной работе с учебной и технической литературой.

Требования к знаниям, умениям и навыкам

В результате изучения дисциплины специалист должен:

- знать основы теории нестационарного теплообмена, методы инженерного расчета технологии обогрева и выдерживания бетона при зимнем бетонировании, а также расчет параметров электрического тока для этих целей;

- уметь анализировать конкретные условия работ и меть навыки проектирования наиболее эффективной технологии;

- использовать последние достижения науки, в том числе в области информатики, для решения производственных задач.

4 Содержание дисциплины и условия ее реализации**4.1 Рабочая программа****4.1.1 Паспорт дисциплины**

Кафедра «Технология и механизация строительства»

Дисциплина ДС.04 «**Особенности зимнего бетонирования**»Статус дисциплины **обязательная**

Специальность (направления) – 290300 – Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения **очная**Общий объем дисциплины **70 часов**

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)						Число КП, КР, РЗ.	Форма итоговой аттестации
	Общий объём	Аудиторные				Самостоятельная работа		
		Всего	Лекции	Лабораторные	Практики			
7	70	34	17	-	17	36	-	зачет

4.1.2 ВИДЫ И СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1.2.1 СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИЙ (17 ЧАСОВ)

Тема 1. Введение (2 часа) [1, 2]

Необходимость изучения курса. Содержание предмета. Технико-экономические показатели различных методов электротермообработки монолитных ж/б конструкций в зимнее время.

Тема 2. (2 часа) [1, 2]

Прогнозирование нарастания прочности бетона в конструкциях. Расчет температурных полей, расчет электрических полей, расчет прочности, расчет энергозатрат. Принцип совмещения тепловой задачи и задачи формирования прочности бетона.

Тема 3. (2 часа) [1, 2]

Расчет беспрогревного выдерживания бетона в конструкциях. Расчет прогревного выдерживания бетона в конструкциях.

Тема 4. (2 часа) [1, 2]

Расчет выдерживания бетона в блоках бетонирования и конструкциях типа плит.

Тема 5. (2 часа) [1, 2]

Расчет беспрогревного выдерживания бетона в протяженных конструкциях.

Тема 6. (2 часа) [1, 2]

Расчет прогревного выдерживания бетона в конструкциях типа плит.

Тема 7. (2 часа) [1, 2]

Расчет прогревного выдерживания бетона в конструкциях типа стенки.

Тема 8. (2 часа) [1, 2]

Расчет прогрева конструкций гибкими проводами. Расчет предварительного электронагрева смеси.

Тема 9. (1 часа) [1, 2]

Использование программного комплекса ELCUT для технологических расчетов в зимнем бетонировании.

4.1.2.2 Практические занятия (17)

Номер работы	Содержание	Объем (час)	Рекомендуемая литература
Занятие 1	Определение коэффициента теплопередачи опалубки с использованием ПК ELCUT	2	[1,2,3]
Занятие 2	Моделирование электроразогрева бетона в конструкциях с использованием ПК ELCUT	6	[2,3]
Занятие 3	Моделирование электроразогрева бетонной смеси и ее остывания в конструкциях с использованием ПК ELCUT	4	[2,3,4]
Занятие 4	Моделирование прогрева бетона в конструкциях греющими проводами с использованием ПК ELCUT	5	[5,6]

4.1.2.3 Состав самостоятельной работы студентов**7 семестр – 36 часов**

№ нед.	Содержание СРС	Объем, часов	Используемая литература
1	Изучение лекции	2	[1-3]
2	Оформление практического занятия	2	[1-3]
3	Изучение лекции	2	[1-3]
4	Подготовка к сдаче практического занятия	2	[1-3]
5	Изучение лекции	2	[1-3]
6	Оформление практического занятия. Подготовка к контрольной работе	2	[2,3]
7	Изучение лекции	2	[1-3]
8	Подготовка к сдаче практического занятия	2	[2,3]
9	Изучение лекции	2	[1-3]
10	Оформление практического занятия	2	[2,3]
11	Изучение лекции	2	[1-3]
12	Оформление практического занятия. Подготовка к контрольной работе	2	[2,3, 4]
13	Изучение лекции	2	[1-3]
14	Оформление практического занятия	2	[5, 6]
15	Изучение лекции	2	[1-3, 5, 6]
16	Подготовка к сдаче практического занятия	3	[5, 6]
17	Изучение лекции	3	[1-3, 5, 6]

4.1.3. Формы и содержание текущей аттестации и итоговой оценки по дисциплине.

Форма итоговой аттестации - зачет (вес – 0,4).

Форма текущей аттестации – 2 контрольные работы на 6 и 12 неделях с весом 0,3 каждая.

Содержание итоговой и промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ГОС ВПО и СТП.

Контролирующие материалы по дисциплине содержат:

- тесты итогового контроля знаний по дисциплине (для зачета и для экзамена);
- тесты текущего контроля знаний по дисциплине (для текущих аттестаций);
- тесты контроля остаточных знаний по дисциплине (для аттестации по требованию).

Комплект контролирующих материалов приведен в приложении Б настоящего стандарта.

Рейтинговая система оценки учебной работы студента

В АлтГТУ при подсчете рейтингов, назначении стипендии и в других случаях применяется 100-балльная шкала оценок. Традиционная шкала будет использоваться только в зачетных книжках. Соответствие оценок устанавливается следующим образом: 75 баллов и выше – «отлично», 50-74 балла – «хорошо», 25-49 баллов – «удовлетворительно», менее 25 баллов – «неудовлетворительно».

Успеваемость студента оценивается с помощью текущих (во время аттестаций) и итогового (по результатам семестра) рейтингов по формуле:

$$R_r = \frac{\sum R_i p_i}{\sum p_i} - 5n,$$

Где R_i – оценка за i -е контрольное испытание, p_i – вес i -го контрольного испытания, n – количество пропусков без уважительной причины в аттестационный период (при расчете итогового рейтинга не учитываются).

Деканат, учитывая рейтинги студента по каждой дисциплине, вычисляет комплексные рейтинги, вывешивает рейтинг-листы специальности, курса, факультета.

Для студентов с высоким текущим рейтингом по их желанию может быть организовано углубленное изучение предмета, выдано дополнительное задание. В этом случае проводится дополнительный контроль, защита реферата. После проведения такого контроля (с оценкой R^*), текущий рейтинг пересчитывается:

$$R_r + (100 - R_r) (R^* - 50) : 100$$

Деканат, учитывая рейтинги студента по каждой дисциплине, вычисляет комплексные рейтинги, вывешивает рейтинг-листы специальности, курса, факультета.

Рейтинговая система оценки качества учебной работы студентов (далее – рейтинговая система) введена в учебный процесс с целью активизации самостоятельной работы студентов и стимулирования ее ритмичности.

Рекомендуется придерживаться следующей шкалы пересчета рейтинговых баллов в «обычные» оценки:

Шкала оценки

5+	95-100	превосходно
5	83-94	отлично
5-	75-82	почти отлично
4+	69-74	более чем хорошо
4	56-68	хорошо
4-	50-55	недостаточно хорошо
3+	44-49	более чем удовлетворительно
3	31-43	удовлетворительно
3-	25-30	малоудовлетворительно
2+	19-24	более чем неудовлетворительно
2	6-18	неудовлетворительно

4.1.4 Учебно-методические материалы по дисциплине

Основная литература

1. Беляев Н.М., Рядно А.А. Методы нестационарной теплопроводности. – М.: Высшая школа, 1978. – 328 с. – 4 экз.
2. Зубков В.И. Зимнее бетонирование гидротехнических сооружений. – Новосибирск.: Учебное пособие. 1988. – 86 с. – 3 экз.

Дополнительная литература

3. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции. – М.: 1988. – 192 с. – 3 экз.
4. Руководство по производству бетонных работ в зимних условиях, районах Дальнего Востока, Сибири и Крайнего Севера. – М.: Стройиздат, 1982. – 213 с. – 3 экз.
5. Лыков А.В. Теория теплопроводности. – М.: Высшая школа, 1967. – 599 с. – 3 экз.
6. ELCUT 5.1 Руководство пользователя. ПК. TOP, Санкт-Петербург, 2004 г. – 3 экз.

4.1.5 Учебно-методическая карта дисциплины
290300- Промышленное и гражданское

на 7 семестр

Форма Е.1 - График аудиторных занятий и СРС

Наименование вида работ	Номер недели																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Аудиторные занятия:																	
- Лекции	1		2		3		4		5		6		7		8		9
- Лаб. занятия																	
- Прак. занятия		1		2		2		2		3		3		4		4	4
- Семинар. Занятия																	
2. Самостоятельная работа:																	
- Курсовой проект (КП)																	
- Курсовая работа (КР)																	
- Расч. задание																	
- Другие виды СРС																	
3. Формы текущей аттестации																	
- Коллоквиум (КЛ)																	
- Контрольная работа (К)						К 0, 3						К 0,3					
- Контрольный опрос (КО)																	
- Защита лабораторной работы (ЗР)																	
- Другие виды аттестации							А						А				

Форма Е.3 – Вторая и последующие страницы учебно-методической карты дисциплины к форме Е.2

№ недели	№ темы	Наименование вопросов	Занятия (номера или содержание)		Самостоятельная работа студентов		Форма контроля
			Практ.	Лаб. занятия	Содержание	Объем, часы	
1	1				Изучение лекции	2	
2	1		1		Оформление	2	
3	2				Изучение лекции	2	
4	1		1		Подготовка к сдаче	2	
5	3				Изучение лекции	2	
6	2		2		Оформление	2	К 0,3
7	4				Изучение лекции	2	
8	2		2		Подготовка к сдаче	2	
9	5				Изучение лекции	2	
10	3		3		Оформление	2	
11	6				Изучение лекции	2	
12	3		3		Оформление	2	К 0,3
13	7				Изучение лекции	2	
14	4		4		Оформление	2	
15	8				Изучение лекции	2	
16	4		4		Подготовка к сдаче	2	
17	9				Изучение лекции	2	Зачет 0,4

4.1.6 Лист согласования рабочей программы

Наименование дисциплин, изучение которых опирается на данную дисциплину	Ведущая кафедра	Предложения об изменении рабочей программы	Подпись заведующего кафедрой
1	2	3	4

4.2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Чтение лекций проводится с использованием телеаппаратура, плакатов, чертежей, а также раздаточного материала.

Расчеты на практических занятиях проводятся с использованием ЭВМ по программам разработанными на кафедре и приведенным в учебно-методической литературе [31, 32, 33].

При выполнении курсового проекта также используются расчеты на ЭВМ.

4.3 ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для обеспечения выполнения студентами курсового проекта служат учебные пособия и методические разработки [31, 32, 33], содержащие краткое изложение основных строительных процессов и описание методов расчета основных строительных операций.

Для подготовки к практическим занятиям используются учебные пособия (смотреть перечень учебно-методической литературы)(32, 33, 34, 35, 36, 37).

Регулярные консультации (не реже 1 раза в неделю) и контроль за выполнением курсового проекта являются обязательным элементом организации учебного процесса по дисциплине.

В помощь студентам оформлены плакаты, схемы и чертежи по отдельным стадиям производства. В разработке материала принимают участие студенты.

4.4 Элементы научного поиска при изучении дисциплины

Для привлечения студентов к самостоятельной творческой деятельности используются следующие формы и методы:

- элементы творчества являются обязательными при выполнении курсового проекта, индивидуальных расчетных заданий по которым студенты используют справочную и периодическую литературу по тематике курса. Тематикой заданий на курсовое проектирование предусматриваются реальные условия их осуществления; совершенствование технологии и механизации строительства;
- авторы лучших работ рекомендуются для участия в ежегодно проводимом конкурсе на лучшую студенческую работу.

Разработчик:

_____ Титов М.М., к.т.н, доцент

Стандарт согласован:

Заведующий
Профилирующей кафедрой _____ В.Н. Лютов

Председатель
ФКМКО _____ Ю.А. Веригин

Декан СТФ _____ И.В. Харламов

Начальник ОМКО АлтГТУ _____ Н.П. Щербаков

Лист внесения изменений

В стандарт дисциплины вносятся следующие изменения:

Разработчик _____ к.т.н., доцент Титов М.М.

Стандарт дисциплины пересмотрен и одобрен на заседании кафедры ТиМС
« ____ » _____ 2005 г.

Зав. кафедрой ТиМС _____ Лютов В.Н.

Согласовано:

Зав. профилирующей кафедрой _____ Лютов В.Н.

« ____ » _____ 2005 г.