

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению курсовой работы

по дисциплине «Высокоэффективные бетоны, технология высокоэффективных  
бетонов»

для студентов магистратуры по направлению подготовки 270800 – Строительство  
программа «Архитектурно-строительное материаловедение»

Москва 2014

Составители:

проф., д.т.н. Л.А.Алимов, проф., д.т.н. В.В.Воронин

Рецензент:

проф., д.т.н. А.Ф.Бурьянов

## ВВЕДЕНИЕ

Курсовая работа по дисциплине «Высокоэффективные бетоны, технология высокоэффективных бетонов» предусматривает систематизацию и закрепление у студентов знаний теоретических разделов курса, углубление знаний в области производства одного из специальных видов бетонов, а также развитие навыков проектной работы.

При разработке курсовой работы с целью выбора оптимальных решений студенты должны использовать последние достижения науки и техники в производстве данного бетона.

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основными задачами при выполнении курсовой работы являются:

- закрепление теоретических знаний;
- формирование профессиональных навыков, связанных с деятельностью будущего специалиста;
- выработка навыков самостоятельной работы, творческого мышления и умения применять обоснованные инженерные решения;
- приобщение к работе со специальной и нормативной литературой;
- выполнение самостоятельных расчетов с применением математических методов и ЭВМ;
- применение современных расчетно-графических и экономико-математических методов, организационного, экономического и эколого-социального анализа, оценки, сравнения и обоснования предлагаемых проектных решений.

### 2. ТЕМАТИКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Темами курсовых работ являются:

- методика определения коэффициента интенсивности напряжений бетона;
- определение структурно-технологических характеристик высокоэффективных бетонов;
- получение многофакторных моделей структуры и свойств высокоэффективных бетонов на основе математического метода планирования эксперимента;
- выбор факторов для планирования экспериментов.
- выбор факторов для оценки свойств многокомпонентных бетонов;
- исследование начального структурообразования высокоэффективных бетонов;
- регулирование физико-механических свойств высокоэффективных бетонов путем использования наномодификаторов;

- методы получения наномодификаторов из отходов промышленности.

### 3. СОСТАВ И ОФОРМЛЕНИЕ РАБОТЫ

Курсовая работа состоит из расчетно-пояснительной записки объемом 30-33 страниц машинописного текста.

Расчетно-пояснительная записка выполняется на бумаге стандартного формата А4, четко и разборчиво на одной стороне листа от руки или в компьютерном наборе (шрифт №14).

Расчетно-пояснительная записка должна быть сшита, иметь обложку и титульный лист.

При оформлении записки вначале помещают задание на курсовую работу и оглавление. Содержание должно излагаться четким, лаконичным, технически грамотным языком. Не допускаются сокращения слов, кроме общепринятых (т.е., и т.п.). Страницы записки должны быть пронумерованы, а таблицы и рисунки, кроме нумерации, должны иметь названия.

Расчетно-пояснительная записка должна включать следующие разделы:

Введение, основную часть, библиографический список.

Библиографический список, как правило, приводится в конце пояснительной записки должен быть приведен список использованной литературы под рубрикой «Библиографический список», где должны быть указаны: фамилия и инициалы авторов; полное название книги; место издания; издательство; год издания. Например, Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества. М.: Стройиздат, 1986.

При описании статьи из журнала должны указываться фамилия и инициалы авторов; полное название статьи; название журнала; номер и год.

При разработке курсовой работы студент должен вести записи в рабочей тетради о всех использованных при разработке проекта материалах (справочниках, учебниках, монографиях, журнальных статьях, проектах) с точным указанием авторов, наименования, года издания.

На основании этих записей составляется указанный перечень использованной литературы и материалов.

### 4. ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Защита курсовой работы производится комиссией в составе не менее двух преподавателей, допускается присутствие при защите других студентов. На защиту представляется работа с подписанным студентом и преподавателем расчетно-пояснительной запиской, где имеется разрешение допустить студента к защите с пометкой «к защите». Это свидетельствует о полной законченности курсовой работы. До защиты работа хранится у студента. Допускается открытая защита в присутствии всей учебной группы. В данном случае комиссия не формируется. Время, отводимое студенту на доклад, должно не более 8 мин.

Перед защитой студент должен передать комиссии расчетно-

пояснительную записку. В процессе защиты студент должен раскрыть основные вопросы: назначение, область применения, технико-экономическая характеристика объекта проектирования, принятая технология и степень новизны принятых технологических решений. Работа оценивается по четырех бальной системе.

Защищенная работа передается на кафедру.

Методические указания одобрены на заседании кафедры «ТВВиБ».

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Автор(ы)

проф., д.т.н.

проф., д.т.н.

Воронин В.В.

Алимов Л.А.

Зав. Кафедрой «ТВВиБ»

Баженов Ю.М.