

## Организация строительных и производственных испытательных лабораторий. Принципы подбора, назначение и корректировка состава бетона и бетонных смесей. Новые ГОСТы

В программе курса рассматриваются вопросы, связанные с организацией строительных и производственных испытательных лабораторий, а также принципы подбора, назначения и корректировки состава бетона и бетонных смесей с учетом новых ГОСТов.

**Дата проведения:** 15 - 17 декабря 2025 с 10:00 до 17:30

**Артикул:** СП12251

**Вид обучения:** Курс повышения квалификации

**Формат обучения:** Дневной

**Срок обучения:** 3 дня

**Продолжительность обучения:** 24 часа

**Место проведения:** г. Санкт-Петербург, ул. Петропавловская, д. 4, литер А. Станция метро «Петроградская».

**Стоимость участия:** 46 000 руб.

**Для участников предусмотрено:** Методический материал, кофе-паузы.

**Документ по окончании обучения:** По итогам обучения слушатели, успешно прошедшие итоговую аттестацию по программе обучения, получают Удостоверение о повышении квалификации в объеме 24 часов (в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности, выданной Департаментом образования и науки города Москвы).

### Для кого предназначен

Руководителей и специалистов бетонных заводов, руководителей испытательных строительных лабораторий, инженеров технического надзора и всех, кто интересуется этой темой.

### Цель обучения

Научить слушателей принципам и методам подбора оптимального состава бетона, учитывающего условия эксплуатации, технологию производства и требования строительных работ, освоить различные технологии и материалы, используемые в производстве бетона, а также изучить современные методы анализа и контроля качества бетонных смесей. В результате слушатели смогут самостоятельно подбирать состав бетона для конкретных строительных проектов, обеспечивая высокое качество и долговечность конструкций.

### Особенности программы

В рамках курса слушатели узнают о современных методах лабораторных исследований, научатся работать с различными видами

бетона и оценивать его качество, ознакомятся с новыми стандартами и требованиями к бетонным смесям. Это мероприятие можно заказать в корпоративном формате (обучение сотрудников одной компании).

# Программа обучения

**Законодательные и нормативные акты, регламентирующие деятельность испытательных лабораторий. Критерии аккредитации.**

**Законодательное и нормативно-правовое обеспечение в строительстве. Строительные материалы и изделия.**

**Современные методы и средства испытаний строительных материалов и изделий.**

**Бетоны, бетонные смеси. Подбор состава бетона. Задание на подбор состава: анализ и выбор концепции.**

- Сырьевая база для производства бетона: выбор вяжущего под технологию производства строительных работ и условия эксплуатации.
- Минеральные добавки: виды и особенности применения, заполнители для бетонов (щебень, гравий, реакционноспособные заполнители, особенности применения).
- Химические добавки (современные и хорошо забытые старые).
- Продукция рециклинга (возможность и обоснование применения).

**Методология подбора состава бетона для различных областей строительства, вида конструкции, сред эксплуатации, технологии производства бетонных работ.**

- Зависимости между параметром состава и свойством бетонной смеси.
- Семейство бетонов.
- Подбор бетонов различных типов (легкие, тяжелые, мелкозернистые).
- Специальные виды бетонов (самонапрягающие, жаростойкие, бетоны под упрочнитель, высокопрочные и др.).
- Самоуплотняющиеся бетонные смеси.
- Влияние состава бетона на производство бетонных работ при отрицательных температурах (зимнее бетонирование).
- Требования к составу бетона для производство бетонных работ при повышенных температурах.
- Бетоны для массивных конструкций; термическое трещинообразование.
- Бетоны для дорожного и транспортного строительства.

**Производственный анализ прочности.**

- Требования НД-и-эффективные альтернативные методики.

**Карты подбора состава бетона.**

- Оформление.

**Контроль и оценка показателей качества бетона на строительной площадке.**

- Входной контроль бетонной смеси, в-т.ч.-по показателю прочности; отбор проб, изготовление образцов, критерий приемки.
- Определение прочности бетона конструкций разрушающими (в-том числе по-кернам по-ГОСТ 28570) и неразрушающими методами (по-ГОСТ 22690, ГОСТ 17624), установление градуировочных зависимостей— особенности методов и приборов, разбор вероятных ошибок, приводящих к-получению недостоверных результатов).
- Контроль и-оценка прочности бетона по-ГОСТ 18105 (схема-Г и-В, частные случаи применения схемы В).
- Прогнозирование прочности бетона по-ГОСТ 22783-2022 (при выявлении несоответствия бетона конструкции по-показателю прочности).

**Иные (кроме прочности) показатели качества бетонов.**

- Морозостойкость, водонепроницаемость, специальные свойства и-др.
- Актуальная нормативная база. Особенности.

**Подтверждение соответствия смесей бетонных.**

- Оформление деклараций о-соответствии.
- Перспективы.

**Надлежащая лабораторная практика. Система менеджмента качества (СМК) в-производственной лаборатории.**

- Управление записями и-документацией.
- Ведение первичных технических записей (журналов) и-записей по-качеству в-производственной ИЛ. Номенклатура дел и-архив.
- Управление персоналом. Требования к-квалификации. Аттестация работников.

- Управление оборудованием. Требования к-процессу. Метрология (аттестация).
- Область деятельности испытательной лаборатории (внедрение/верификация методик).
- ВЛК и-МСИ лаборатории как эффективный способ оценки качества выполнения испытаний.

## Преподаватели

### ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Эксперт в области контроля прочности бетона (смесей, ЖБИ и монолитных конструкций по любой из схем); подбора составов бетонной смеси (технологическая и экономическая эффективность, применение минеральных добавок, особые виды бетонов).

### ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Эксперт по аккредитации строительных и производственных испытательных лабораторий, подтверждению компетентности ИЛ.