

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.08.2026 11:25:52

Уникальный идентификатор документа

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

Фонды оценочных средств

дисциплины

«Технология высокофункциональных бетонов»

Направление подготовки

08.04.01 Строительство

Профиль

Технология строительных материалов, изделий и конструкций

Квалификация

Магистр

Год начала подготовки 2026

Грозный – 2026

6. Организация самостоятельной работы по дисциплине «Технология высокофункциональных бетонов»

Состояние и перспективы применения высококачественных бетонов в строительстве

2. Многокомпонентность, как фактор обеспечения полифункциональных свойств бетона

3. Теоретические основы получения высокопрочных бетонов

4. Требования к материалам при получении высокопрочных бетонов

5. Факторы, влияющие на формирование структуры высокопрочных бетонов

6. Особенности технологии получения высокопрочных бетонов

7. Влияние добавок пластифицирующего типа на структурообразование цементных композитов

8. Влияние тонкодисперсных наполнителей на структурообразование цементных композитов

9. Гидравлическая активность минеральных добавок в цементных композитах

10. Модифицирующий эффект органоминеральных добавок

11. Наномодификаторы, изменяющие структуру цементных композитов

12. Способы введения наномодификаторов и пластифицирующих добавок в бетон.

13. Дисперсно-армированные высокопрочные бетоны

14. Модифицированная микрофибра в формировании структуры высококачественных бетонов

15. Особенности получения высококачественных порошковых бетонов

16. Особенности получения высокопрочных лёгких бетонов

17. Получение высокопрочных лёгких бетонов на основе алюмосиликатных микросфер

18. Оборудование и способы активации компонентов бетонной смеси

19. Особенности получения самоуплотняющихся бетонов

20. Преимущества самоуплотняющихся бетонов

21. Область применения СУБ

22. Особенности получения высокопрочных мелкозернистых бетонов

23. Область применения высокопрочных мелкозернистых бетонов

24. Особенности получения самоочищающихся бетонов

25. Область применения самоочищающихся бетонов

26. Быстротвердеющие высококачественные бетоны

27. Высококачественные бетоны повышенной водостойкости

Рекомендуемая литература:

1. Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества: Учеб. Для ВУЗов – 4-е изд. перераб. и доп. - М.: Строй издат, 2002 – 464 с.
2. Андреева Н.А. Химия цемента и вяжущих веществ: Учебное пособие-Санкт-Петербург, ЭБС АСВ– 2011-67 с
3. Шмитько Е.И., Крылова А.В., Шаталова В.В. Химия цемента и вяжущих веществ: Учебное пособие-Санкт-Петербург, ЭБС «Проспект науки»– 2006 -208 с
- 4.

Примерная тематика курсовых работ

1. Получение самоуплотняющихся бетонов.
2. Высокоэффективные бетоны на основе цементных композитов.
3. Получение лёгких бетонов повышенной прочности.
4. Оптимизация структуры и свойств бетонов, работающих в условиях жаркого климата
5. Получение ячеистого бетона с улучшенными показателями качества
6. Высокопрочные бетоны с применением высокодисперсных добавок.
7. Получение высококачественных бетонов на основе шлакощелочных вяжущих
8. Модификация бетонов плотной структуры
9. Получение бетонов высокой гидроизолирующей способности
10. Получение сухих смесей с высокими эксплуатационными свойствами
11. Получение бетонов на основе модифицированных цементов
12. Модифицированные бетоны повышенной трещиностойкости
13. Современные бетоны повышенной водонепроницаемости
14. Оптимизация структуры мелкозернистых бетонов
15. Модификация бетонов с помощью полимеров
16. Модификация бетонов с помощью техногенных отходов
17. Оптимизация структуры и свойств бетонов, работающих в условиях низких температур
18. Высокоэффективный бетон плотной структуры с применением техногенных отходов
19. Получение высокоэффективных лёгких бетонов
20. Получение высокопрочных мелкозернистых бетонов
21. Высокопрочные бетоны на основе вяжущего низкой водопотребности
22. Высокопрочные лёгкие бетоны с применением техногенных отходов

7. Оценочные средства

Вопросы на экзамен

1. Методика получения высокопрочных бетонов

2. Материалы для приготовления высокопрочных бетонов
3. Расчет состава высокопрочного бетона
3. Технология изготовления высокопрочных бетонов; Применение высокопрочных бетонов
4. Декоративные бетоны
5. Сырьевые материалы для декоративного бетона
6. Пигменты для получения цветных цементов и декоративных бетонов
7. Заполнители для декоративного бетона. Особенности технологии декоративных бетонов, изменение цвета декоративных бетонов при твердении
8. Пути снижения выцветов на поверхности бетонных изделий; Применение декоративных бетонов
9. Печатный бетон
10. Жаростойкие бетоны на портландцементе
11. Жаростойкие бетоны на глиноземистом и высокоглиноземистом цементах
12. Жаростойкие бетоны на жидком стекле
13. Свойства жаростойких бетонов
14. Расчет составов жаростойкого бетона
15. Технология изготовления жаростойких бетонов; Применение жаростойких бетонов
16. Дисперсно-армированные бетоны (фибробетоны)
17. Армирующие волокна и их свойства
18. Приготовление фибробетонных смесей
19. Свойства дисперсно-армированных бетонов; Области применения дисперсно-армированных бетонов
20. Полимерцементные бетоны. Компоненты полимерцементных смесей
21. Особенности технологии полимерцементных бетонов
22. Свойства полимерцементных бетонов. Применение полимерцементных бетонов
23. Сырьевые материалы для полимербетонов
24. Особенности технологии изготовления полимербетонов; Свойства полимербетонов; Применение полимербетонов
25. Бетонополимеры
26. Технология бетонополимеров; Структура и свойства бетонополимеров
27. Применение бетонополимеров; Ремонт железобетонных конструкций с помощью бетонополимеров
28. Современные бетоны повышенной водонепроницаемости
29. Оптимизация структуры мелкозернистых бетонов
30. Модификация бетонов с помощью полимеров
31. Модификация бетонов с помощью техногенных отходов

32. Оптимизация структуры и свойств бетонов, работающих в условиях низких температур
33. Высокоэффективный бетон плотной структуры с применением техногенных отходов
34. Получение высокоэффективных лёгких бетонов
35. Получение высокопрочных мелкозернистых бетонов
36. Высокопрочные бетоны на основе вяжущего низкой водопотребности
37. Высокопрочные лёгкие бетоны с применением техногенных отходов

**Грозненский государственный нефтяной технический
университет имени академика М.Д. Миллионщикова**

Билет № _

на экзамен для студентов группы _____
по дисциплине **«Технология высокофункциональных бетонов»**
3семестр

1. Технология изготовления жаростойких бетонов; Применение жаростойких бетонов
2. Полимерцементные бетоны
3. Материалы для высокопрочного бетона

Зав. кафедрой «ТСП», проф.

С.-А. Ю. Муртазаев

8 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Армирование неорганических вяжущих веществ минеральными волокнами / А.А. Пашенко, В.П. Сербин, А.П. Паславская, В.В. Глуховский, Ю.Л. Бирюкович, А.Б. Солодовник. Под ред. А.А.Пашенко. – М.: Стройиздат, 1998. – 200 с.
2. Афанасьев А.А. Бетонные работы. / А.А Афанасьев. М.: Высш. шк., 1991. – 245 с.
3. Бабаев Ш.Т., Комар А.А.. Энергосберегающая технология железобетонных конструкций из высокопрочного бетона с химическими добавками. / Ш.Т. Бабаев, А.А Комар – М.: Стройиздат, 1987. – 240 с.
4. Баженов Ю.М. Бетонополимеры. / Ю.М. Баженов М.: Стройиздат, 1983. – 346 с.
5. Баженов Ю.М. Технология бетона. / Ю.М. Баженов М.: Высш. шк., 2002. – 485 с.
6. Бетонные и железобетонные работы. Справочник строителя./ Под ред. В.Ю. Топчия. М.: Стройиздат, 1997. – 231 с.
7. Берг О.Я., Щербаков Е.Н., Писанко Г.Н. Высокопрочный бетон./ Под ред. О.Я.Берга. М.: Стройиздат, 1991. – 324 с.

11. Королев К.М. Механизация приготовления и укладки бетонной смеси. / К.М. Королев. – М.: Стройиздат, 1996. – 136 с.

12. Лысенко Е.Н., Котлярова Л.В., Ткаченко Г.А., Трищенко И.В., Юндин А.Н. Современные отделочные и облицовочные материалы: Учебно – справочное пособие, Ростов – на – Дону: Феникс, 2003. – 211 с.

13. Некрасов К.Д. Жаростойкие бетоны. / К.Д. Некрасов М.: Стройиздат, 1994. – 245 с.

б) дополнительная литература

1. Отделочные работы в строительстве. Справочник строителя / Под ред. А.Д. Кокина, В.Е. Байера. М.: Стройиздат, 1988. – 187 с.

2. Патуроев В.В. Полимербетоны. / В.В. Патуроев М.: Стройиздат, 1984. – 135 с.

3. Пискарев В.А. Декоративно-отделочные строительные материалы / В.А.Пискарев. М., Высш. шк., 1997. – 223 с.

4. Рабинович Ф.Н. Дисперсно армированные бетоны. / Ф.Н Рабинович – М.: Стройиздат, 1989. – 179с.

5. Рекомендации по технологии изготовления изделий и конструкций из высокопрочных бетонов.- М.: НИИЖБ Госстроя СССР, Киев: НИИСК Госстроя СССР, 1987.

6. Руководство по возведению тепловых агрегатов из жаростойкого бетона. М.: Стройиздат, 1993. – 112 с.

7. Руководство по применению химических добавок в бетонах. М.: Стройиздат, 1980. – 108 с.

8. Черкинский Ю.С. Полимерцементный бетон. / Ю.С. Черкинский – М.: Стройиздат, 1984. – 212 с.

9. Черных В.Ф. Стеновые и отделочные материалы / В.Ф. Черных. М., Росагропромиздат, 1991. – 201 с.

10. [www. iprbook. ru](http://www.iprbook.ru)

11. [www ibook. ru](http://www. ibook. ru)

9. Материально- техническое обеспечение дисциплины

Наглядные пособия

Плакаты по темам дисциплин. Технические средства обучения.

Диа.- кино, видеофильмы и другие материалы по разделам дисциплины.

Программой дисциплины предусмотрено использование ЭВМ для обработки результатов НИРС.