

Перечень вопросов для подготовки к кандидатскому экзамену

1. Состояние промышленности вяжущих веществ, перспективы развития.
2. Особенности способов организации технологического процесса производства железобетонных изделий.
3. Современные технологические линии и комплексы по производству строительных материалов, изделий и конструкций.
4. Структура строительных материала, понятие микро и макроструктуры
5. Системный подход при разработке многокомпонентных быстротвердеющих высокопрочных бетонов.
6. Стратегии повышения прочности бетона и экономии его в конструкциях.
7. Проектирование состава бетона, основные этапы расчетно-экспериментального метода.
8. Мелкие заполнители для бетонов, требования стандартов по качеству заполнителя.
9. Крупный заполнитель плотной структуры, основные требования.
10. Пористые заполнители для бетонов, их назначение и основные свойства.
11. Свойства легких бетонов на пористых заполнителях.
12. Классификация добавок, применяемых в технологии вяжущих и бетонов для регулирования свойств, процессов гидратации.
13. Способы регулирования основных показателей качества цементов за счет: минерального состава; тонкости помола и добавок.
14. Гипсобетонные смеси, особенности состава и свойств.
15. Методы, обеспечивающие ускоренное твердение бетона.
16. Антиморозные добавки в бетоны и растворы, влияние добавок на свойства бетона.
17. Основные требования к техногенному сырью и оценка эффективности данных материалов.
18. Мелкозернистые бетоны с использованием техногенных отходов.
19. Сопоставьте условия формирования ячеистой структуры в пено- и газобетонах.
20. Экспериментально-теоретические основы получения композиционных вяжущих и строительных материалов из шлаков и золы.
21. Долговечность бетонных композитов, методы исследования и приемы повышения долговечности.
22. Расчет составов и формирование свойств самоуплотняющихся бетонов.

23. Особенности состава и свойств фибробетонов.
24. Полимербетонны и бетонополимеры, особенности состава и свойств.
25. Ограждающие конструкции, способы повышения энергоэффективности строительного объекта.
26. Перспективные теплоизоляционные материалы с высокой теплоизолирующей способностью, методы оценки сопротивления теплопередаче.
27. Общая технология керамических стеновых материалов.
28. Современные приемы изменения свойств керамической массы. Оптимизация технологических параметров производственного процесса обжига.
29. Технология и основные свойства теплоизоляционных строительных материалов и изделий на основе минеральных волокон.
30. Органические и неорганические теплоизоляционные материалы, приведите основные материалы и дайте сравнительную характеристику.
31. Основные требования к показателям качества гидроизоляционных мастик.
32. Технологические особенности и свойства силикатных композитов.
33. Основные свойства, составы, виды, способы получения и изготовления лакокрасочных материалов, области применения.
34. Основные формулы, описывающие влияние влажности на свойства древесины.
35. Материалы и технологии по предотвращению древесины от гниения и возгорания.
36. Строительные материалы на основе древесных отходов.
37. Минеральный состав и технологическая характеристика глин, как основного сырья для производства керамики.
38. Битумы и их основные свойства.
39. Классификация гидроизоляционных материалов.
40. Сущность деструкции и старения полимерных материалов в эксплуатационный период.
41. Современные композиционные полимерные материалы, применяемые в строительстве.

Кандидатский экзамен проводится в устной форме по билетам, включающим 3 вопроса из различных разделов.

Оценка результатов освоения программы

Критерии оценивания

Оценка	Критерии оценки
«ОТЛИЧНО»	глубокое и прочное усвоение материала, исчерпывающее, грамотное и логически стройное его изложение. Соответствующие знание, умения и владение сформированы полностью.
«ХОРОШО»	твердое знание материала, грамотное и по существу его изложение. Аспирант/экстерн не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знание, умения и владение сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	знание только основного материала, но не его деталей; допущение неточностей, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Аспирант/экстерн показывает общее, но не структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующих компетенций.
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	значительная часть материала не усвоена, допущение существенных ошибок. Аспирант/экстерн показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций. Списывание является основанием для получения оценки «неудовлетворительно».

Литература, разрешенная для использования на экзамене

При подготовке ответа использование научно-технической литературы не допускается.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Перечень рекомендуемой основной литературы

1. Баженов Ю.М. Технология бетона [Электронный ресурс] : учебник / Баженов Ю.М. - 5-е издание. - Москва : Издательство АСВ, 2015. - 528 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931389.html>

2. Баженов Ю.М. Технология бетона, строительных изделий и конструкций [Электронный ресурс] : учебник / Ю. М. Баженов, Л. А. Алимов, В. В. Воронин. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 172 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300294.html>

3. Белов В.В. Технология и свойства современных цементов и бетонов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Белов, Ю. Ю. Курятников, Т. Б. Новиченкова. - Москва : АСВ, 2014. - 280 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939965.html>
4. Гусев Б.В. Технология портландцемента и его разновидностей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Гусев Б. В. - Электрон. текстовые дан. - Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. - 113 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42930.html>
5. Дворкин Л.И. Испытания бетонов и растворов. Проектирование их составов [Электронный ресурс] / Л. И. Дворкин, В. И. Гоц, О. Л. Дворкин. – Электрон.текстовые дан. – Москва : Инфра-Инженерия, 2015. – 432 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23313.html>
6. Дворкин Л.И. Справочник по строительному материаловедению [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. - Электрон.текстовые дан. - Москва : Инфра-Инженерия, 2013. - 472 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13557.html>
7. Дворкин Л.И. Строительные минеральные вяжущие материалы [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. - Строительные минеральные вяжущие материалы, 2023-04-16. - Электрон. текстовые дан. - Москва: Инфра-Инженерия, 2013. - 544 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13559.html>
8. Материаловедение в строительстве [Текст]: учебное пособие / И. А. Рыбьев [и др.] ; ред. И. А. Рыбьев. - 2-е изд., испр. - Москва: Академия, 2007. - 528 с.
9. Производство строительных материалов, изделий и конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Ю. Баженова, В. И. Сохряков, К. С. Стенечкина, С. И. Баженова. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 159 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57298.html>
10. Суслов А.А. Технология стеновых, отделочных, кровельно-гидроизоляционно-герметизирующих строительных материалов и изделий [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Суслов А.А., Усачев А.М., Мищенко В.Я., Баринов В.Н. - М.: Издательство АСВ, 2013. - 288 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939163.html>
11. Технология производства минеральных вяжущих материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Сулименко Л. М. - Электрон.текстовые дан. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 156 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69959.html>
12. Толстой А.Д. Технологические процессы и оборудование предприятий строительных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Д. Толстой, В.С. Лесовик. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64342>

13. Трофимов Б.Я. Технология сборных железобетонных изделий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Я. Трофимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/49473>

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Баженов Ю.М. Ограждающие конструкции с использованием бетонов низкой теплопроводности (основы теории, методы расчета и технологическое проектирование) [Электронный ресурс]: научное издание / Ю.М. Баженов, Е.А. Король, В.Т. Ерофеев, Е.А. Митина - Москва : Издательство АСВ, 2008. - 320 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935202.html>

2. Дворкин Л. И. Специальные бетоны [Электронный ресурс] / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. - Электрон.текстовые дан. - Москва : Инфра-Инженерия, 2013. - 368 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13550.html>

3. Дворкин Л. И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс] / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. - Москва : Инфра-Инженерия, 2013. - 832 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15705.html>

4. Новые строительные материалы и изделия. Региональные особенности производства [Электронный ресурс]: монография / Д. П. Ануфриев, Н. В. Купчикова, Г. Б. Абуова [и др.]. - Москва: АСВ, 2014. - 200 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939972.html>

5. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] / Г. И. Андреев [и др.]. - М. : Финансы и статистика, 2012. - 295 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/28348>

6. Производство изделий из полимерных материалов [Тест] : учебное пособие / В. К. Крыжановский [и др.] ; под общ. ред. В. К. Крыжановского. - СПб. : Профессия, 2004. - 460 с.

7. Технология производства минеральных вяжущих материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Сулименко Л. М. - Электрон.текстовые дан. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 156 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69959.html>

8. Юдина Л. В. Испытание и исследование строительных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Юдина. - Москва : АСВ, 2010. - 232 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937909.html>

9. Методы исследования состава и свойств строительных материалов : учебное пособие / Г. А. Зимакова, О. И. Селезнёва, С. С. Радаев, В. С. Орлов ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 126 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 112-114 (24 назв.). - ISBN 978-5-9961-2591-3 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. Режим доступа http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ».
2. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
3. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
4. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
5. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
6. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
7. Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
8. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
9. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
10. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
11. Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий Scopus через национальную подписку Минобрнауки России.
12. Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий Web of Science через национальную подписку Минобрнауки России.
13. Электронные каталоги:
 - Электронный каталог Уфимского государственного нефтяного технического университета.
 - Электронная нефтегазовая библиотека российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина.
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета.
 - Система Технорматив.
 - Система «Консультант+» подключен полный пакет правовой информации.
 - справочно-правовая система «Гарант» подключен полный пакет правовой информации.
 - Базы данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент).
14. Электронные коллекции
 - "Инженерно-технические науки - Издательство Горячая линия - Телеком".
 - "Инженерно-технические науки - Издательство КузГТУ".
 - "Инженерно-технические науки - Издательство Лань".
 - Доступ к коллекции "Инженерно-технические науки – Издательство МИСИС".
 - "Инженерно-технические науки - Издательство Новое знание"

- "Инженерно-технические науки - Издательство СФУ".
- "Инженерно-технические науки - Издательство ТПУ".
- "Инженерно-технические науки - Издательство ТУСУР".