

Кандидатский экзамен по дисциплине «Строительные материалы и изделия»
по научной специальности: 2.1.5. «Строительные материалы и изделия»

ЧАСТЬ 1

1. Асбестоцементные изделия: применяемые материалы, производство, применение в строительстве.
2. Асфальтовые бетоны и растворы: сырьевые материалы, технология производства, применение в строительстве.
3. Высокопрочный гипс: сырьевые материалы, способы производства, применение в строительстве.
4. Газо- и пенобетон. Сырье. Технология производства.
5. Гидрофобный и пластифицирующий портландцемент. Особенности их производства и применение.
6. Керамический кирпич: сырьевые материалы, получение, свойства, применение в строительстве.
7. Классификация бетонов. Их свойства.
8. Классификация битумов, их применение в строительстве.
9. Классификация гипсовых вяжущих веществ. Сыревые материалы для их производства.
10. Классификация органических вяжущих веществ, битумы и дегти.
11. Композиционные вяжущие (ВНВ, ТМЦ).
12. Крупнопористый бетон и бетон с поризованной растворной частью. Сырье, особенности технологии.
13. Крупный заполнитель (щебень гравий) для приготовления бетона.
Предъявляемые к ним требования.
14. Магматические горные породы, их применение в строительстве.
15. Магнезиальное вяжущее. Сырье. Технология. Области применения.
16. Материалы, применяемые для производства керамических изделий.
Классификация и свойства глин.
17. Мелкий заполнитель (песок) для приготовления бетона, его свойства.
Предъявляемые к нему требования.
18. Мелкозернистый бетон. Сырье. Технология.
19. Метаморфические горные породы. Применение в строительстве.
20. Механические свойства строительных материалов: прочность, твердость, пластичность.
21. Минеральный и химический состав портландцементного клинкера. Реакции гидратации.
22. Общая технологическая схема производства материалов автоклавного твердения.
23. Определение и классификация минералов и горных пород. Применение горных пород при производстве строительных материалов.
24. Определение и классификация органических вяжущих веществ.
25. Осадочные горные породы. Применение в строительстве.
26. Особенности зимнего бетонирования в зимних условиях.
27. Отделочные материалы. Классификация.

Кандидатский экзамен по дисциплине «Строительные материалы и изделия»
по научной специальности: 2.1.5. «Строительные материалы и изделия»

ЧАСТЬ 2

28. Пластификаторы и суперпластификаторы цементных систем. Механизм действия. СП нового поколения. Эффективность применения пластификаторов и суперпластификаторов.

29. Понятие о железобетоне. Роль арматуры в железобетонных изделиях и ее совместная работа с бетоном.

30. Понятие о строительных растворах, их классификация и применение в строительстве.

31. Портландцемент: сырьевые материалы, способы производства, свойства и области применения.

32. Пуццолановый и шлаковый портландцемент. Производство и применение в строительстве.

33. Разновидности портландцемента, их отличительные особенности.

34. Свойства бетонной смеси.

35. Свойства отделочных материалов.

36. Силикатный кирпич: сырьевые материалы, производство, свойства, применение в строительстве.

37. Смешанные вяжущие вещества (ГЦПВ, ГИШВ).

38. Способы производства железобетонных изделий. Преимущества и недостатки.

39. Способы производства керамических изделий, их отличительные особенности.

40. Способы экономии цемента.

41. Строительная известь: сырьевые материалы, свойства, область применения.

42. Строительный гипс. Сыревые материалы, производство, применение в строительстве.

43. Сульфатостойкий портландцемент.

44. Сухие строительные смеси. Основные свойства. Сыре. Технология производства.

45. Тепловая обработка бетонов. Физико-механические процессы, происходящие при ТВО.

46. Фибробетон. Сыре. Технология.

47. Физические свойства строительных материалов: Морозостойкость, теплопроводность, огнестойкость, огнеупорность.

48. Физические свойства строительных материалов: плотность, пористость, водопоглощение.

Рекомендуемая литература:

1. Лесовик, В.С. Строительные материалы И изделия: учеб. пособие / В.С. Лесовик, А.М. Гридчин, Н.И. Алфимова. - Белгород: Изд-во БГ ТУ, 2011. - 223 с.
2. Строительные материалы: учебник / Под общей ред. В.Г. Микульского - М.: Изд-во АСВ, 2000. -536 с.
3. Рыбьев, И.А. Строительное материаловедение: учеб. пособие для строит. спец. вузов / И. А. Рыбьев. - М.: Высшая школа, 2003. - 701 с.
4. Лесовик В.С. Геоника (геомиметика). Примеры реализации в строительном материаловедении: монография / В.С. Лесовик. – 2-е изд., доп. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 287 с.
5. Горчаков, Г.И. Строительные материалы: учеб. для вузов / Г. И. Горчаков, Ю. М. Баженов - М. : Стройиздат, 1986. - 688 с.
6. Комар, А.Г. Технология производства строительных материалов / А. Г. Комар, Ю. М. Баженов, Л. М. Сулименко. - М.: Высшая школа, 1990. - 439 с.
7. Комар, А.Г. Строительные материалы и изделия: учебник для инженерно-экономических специальностей строительных вузов / А.Г. Комар. - М.: Высшая школа, 1983. 487 с.
8. Лесовик, В.С. Строительные материалы из отходов горнорудного производства Курской магнитной аномалии: учеб. пособие/ В. С. Лесовик. - М., Белгород, 1996. - 156 с.
9. Общий курс строительных материалов: учеб. пособие / под ред. проф. И. А. Рыбьева. М.: Высшая школа, 1987. - 584 с.
10. Попов, К. Н. Строительные материалы и изделия: учеб./ К. Н. Попов, М. Б. Каддо. - М.: Высш. шк., 2002. - 367 с.
11. Строительные материалы (Материаловедение и Технология): учеб. пособие / под ред. проф. В. Г. Микульского. - М.: ИАСВ, 2002. - 536 с.
12. Рыбьев, И.А. Строительное материаловедение: учеб. пособие для строит. спец. вузов / И.А. Рыбьев. - М.: Высшая школа, 2003. - 701 с.
13. Технология бетона, строительных изделий и конструкций: учебник / Ю. М. Баженов [и др.]. - М.: Изд-во АСВ, 2004. - 236 с.
14. Щукина, Е.Г. Использование гиперпрессования в технологии безобжигового кирпича Е.Г. Щукина, Н. В. Архинчеева, А.Д. Цыремпилов // Строительные материалы. - 2000. - № 4. С. 30-31.
15. Гридчин А.М. Строительные материалы для эксплуатации в экстремальных условиях: учеб. пособие / Ю.М. Баженов, Л.Х. Загороднюк, В.С. Лесовик. - М.: Изд-во АСВ, Белгород, 2008. – 595 с.
16. Загороднюк Л.Х. Сухие строительные смеси для самовыравнивающихся напольных покрытий: монография / А.Ю. Щекина, О.А. Павленко. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. - 103 с.