МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Автомобильные дороги»

Методические указания

к выполнению контрольной работы по дисциплине

«Новые композиционные дорожно-строительные материалы»

Ростов-на-Дону

ДГТУ

2019

Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Новые композиционные материалы» предназначена для обучающихся по направлению 08.04.01 Строительство по программам «Автомобильные дороги» и «Проектирование, строительство автомагистралей и управление их состоянием».

В качестве контрольной работы студент должен написать реферат по теме исследования. Реферат должен включать в себя анализ нормативной базы, литературных источников, научную и практическую значимость а так же написание выводов о проделанной работе.

Структура работы определяется в каждом конкретном случае, но она должна включать введение, основную часть, заключение и библиографический список.

Во **введении** обосновывается актуальность темы, определяются цель и задачи работы.

**Основная часть** реферата (контрольной работы) в развернутой форме раскрывает тему. Она может быть представлена несколькими пунктами, содержать теорию вопроса.

Заключительная часть отводится обобщениям, к которым подводит магистранта проделанная работа.

Библиографический список литературы содержит перечень всех проработанных в процессе подготовки к написанию работы источников. В тексте работы должны быть ссылки на источники информации.

Контрольная работа является свидетельством того, как студент усвоил материал и какова степень его самостоятельности и индивидуальных возможностей.

Темы рефератов:

1. Композиционные материалы, принципы их создания, область применения.

2. Факторы, влияющие на свойства композиционных материалов.

3. Получение композиционных материалов с требуемыми свойствами.

4. Классификация полимеров и их свойства.

5. Полимерно-битумные вяжущие на основе SBS

6. Термопластичные полимеры и их свойства.

7. Термопластичные пластмассы и их свойства.

8. Термореактивные полимеры и их свойства.

9. Влияние полиэтилена на физико-химические свойства вяжущего.

10. Влияние полипропилена на физико-химические свойства вяжущего.

11. Использование резиновой крошки в композиционных материалах

12. Способы получения резиновой крошки.

13. Технология приготовления резинобитумного вяжущего.

14. Свойства вяжущих и композиционных материалов приготовленных с использованием резиновой крошки.

15. Преимущества и недостатки ПБВ

16. Технологии растворения полимеров в органических вяжущих.

17. Технология производства полимерно-битумньrх вяжущих.

18. Зависимость свойств ПБВ от применяемого полимера.

19. Типы структур полимерно-битумного вяжущего

20. Механизмы воздействия полимерных модификаторов на технологические свойства и формирование структуры вяжущих и материалов на их основе.

21. Армирующе наполнители для композиционньrх материалов, их виды, свойства, функции.

22. Полимерные смеси и их область применения.

23. Газонаполененные полимерные композиты и их область применения.

24. Влияние компонентного состава на свойства композиционных материалов.

25. Классификация полимерасфальтобетонов.

26. Общие принципы проектирования состава асфальтобетона.

27. Поверхностно-активныевещества и их клакссификация.

28. Механизмы воздействия ПАВ на технологические свойства и формирование структуры композиционньrх материалов.

29. Влияние ПАВ на свойства адгезии.

30. Отечественные поверхностно-активные вещества.

31. Модификация свойств неорганических вяжущих.

32. Битумные эмульсии и их классификацияю.

33. Прямые битумные эмульсии

34. Обратные битумные эмульсии

35. Классификация бетонов и область применения.

36. Общие принципы проектирования состава бетона.

37. Получение бетонов с определенными свойствами

38. Газопенобетоны, область применения.

39. Методы контроля качества получаемого бетона.

40. Классификация асфальтобетона и их область применения.

41. Общие принципы проектирования состава асфальтобетона.

42. Получение асфальтобетонов с определенными свойствами.

43. Литы асфальтобетонные смеси и область применения.

44. Щебеночно-мастичный асфальтобетон с заданными свойствами.

45. Зарубежные методы проектирования составов асфальтобетонных смесей.

46. Отечественные и зарубежные методы определения физико­ механических показателей асфальтобетонных смесей.

47. Асфальтобетонные смеси приготовленные на ПБВ.

48. Асфальтобетонные смеси приготовленные на БНДУ.

49. Создание и применения цветных бетонов.

50. Вяжущие применяемые для приготовления цветных пластобетонов.

51. Цветные пластобетоны с заданными свойствами.

52. Органоминеральные смеси, их виды, принципы получения и применения.

53. Направленное формирование структуры органоминеральных смесей.

54. Основные требования к сырьевым материалам.

55. Литые эмульсионо-минеральные смеси.