

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ» (2017 г.)

1. Понятие дороги общего пользования, класса и категории дороги.
2. Классификация дорог по административному значению.
3. Классификация дорог по интенсивности движения.
4. Дороги промышленных предприятий, их классификация.
5. Основные элементы плана трассы.
6. Элементы продольного профиля дороги, виды отметок.
7. Элементы поперечных профилей автомобильной дороги.
8. Силы, действующие на автомобиль при его движении по дороге.
9. Сила сопротивления движению на подъеме.
10. Сопротивление трения.
11. Сопротивление воздуха.
12. Сопротивление инерционных сил.
13. Уравнение движения автомобиля.
14. Динамический фактор и динамическая характеристика автомобиля.
15. Сцепление шин автомобиля с поверхностью дороги.
16. Преодоление автомобилями продольных уклонов.
17. Расход топлива в зависимости от дорожных условий и износ шин.
18. Факторы и силы, действующие на автомобиль при его движении по кривой в плане.
19. Коэффициент поперечной силы.
20. Рекомендуемый и наименьший радиусы кривой в плане. Назначение минимального радиуса кривой в плане.
21. Назначение радиуса кривой в плане из условия обеспечения ночной видимости.
22. Переходные кривые. Расчет минимальной длины клотоиды.
23. Уширение проезжей части на кривых в плане.
24. Виращ и его основные элементы.
25. Типы виражей. Принцип работы виража.
26. Нормирование уклонов виража.
27. Виды торможения автомобиля. Расчетный тормозной путь.
28. Расстояние видимости для служебной остановки автомобиля.
29. Расстояние видимости при обгоне.
30. Боковая видимость.
31. Обеспечение видимости на кривых в плане.
32. Нормирование продольных уклонов.

33. Назначение радиусов вертикальных выпуклых кривых.
34. Назначение радиусов вертикальных вогнутых кривых исходя из действия центробежной силы.
35. Назначение радиуса вогнутой кривой исходя из обеспечения ночной видимости.
36. Ширина проезжей части и обочин.
37. Устройство дополнительных полос проезжей части. Аварийные съезды.
38. Источники увлажнения земляного полотна и оптимальное возвышение бровки земляного полотна.
39. Применение изолирующих прослоек.
40. Дорожно-климатическое районирование.
41. Типы местности по увлажнению. Руководящие отметки.
42. Виды дорожного водоотвода: поверхностный, продольный, поперечный.
43. Проектирование боковых продольных канав (кюветов).
44. Поперечный водоотвод. Отвод воды из кюветов в пониженные места, трубу, водоток.
45. Устройство нагорных канав.
46. Подземный водоотвод.
47. Виды дренажей. Совершенный и несовершенный дренаж.
48. Элементы земляного полотна: рабочий слой, ядро насыпи, откосные части и т.п.
49. Виды деформаций земляного полотна.
50. Классификация водных преград и сооружений через них.
51. Причины, по которым малые искусственные сооружения выделяются в отдельную группу.
52. Преимущества использования водопропускных труб перед малыми мостами.
53. Максимальный расход ливневых вод.
54. Максимальный расход талых вод.
55. Преимущества и недостатки учета аккумуляции воды перед малыми водопропускными сооружениями.
56. Природные факторы, при которых устройство искусственного пруда перед малым водопропускным сооружением не допускается.
57. Гидравлические режимы протекания воды в трубах в зависимости от глубины подтопления и типа входного оголовка.
58. Сбор исходных данных к расчету дорожных одежд.
59. Критерии расчета дорожных одежд нежесткого типа.
60. Основные этапы проектирования дорожных одежд.

61. Назначение дополнительных слоев дорожных одежд.
62. Расчет дорожных одежд по упругому прогибу.
63. Расчет дорожных одежд на сдвиг.
64. Расчет дорожных одежд на изгиб монолитных слоев.

Список источников

1. Проектирование автомобильных дорог. Основы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Жуков В.И., Гавриленко Т.В. – Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2014. – 144 с.
2. Федотов, Г.А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2 кн. Кн.1: Учебник. / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов – М.: Высш. шк., 2009. – 646 с.
3. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* / Мин-во регионального развития Российской Федерации. – М., 2013. – 139 с.
4. ОДН 218.046-01 Отраслевые дорожные нормы. Проектирование нежестких дорожных одежд. – М, 2001. – 99 с.