

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»



УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе
и инновационной деятельности

 В.В. Фомин

« 31 » марта 2022 г.

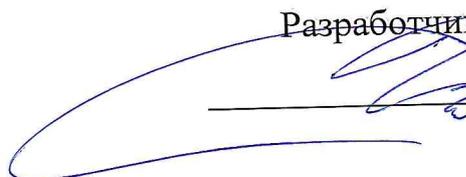
ПРОГРАММА

вступительного испытания по специальной дисциплине
«Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов,
мостов и транспортных тоннелей»

Научная специальность:

2.1.8 – Проектирование и строительство
дорог, метрополитенов, аэродромов,
мостов и транспортных тоннелей

Разработчик программы:

 канд. техн. наук, доцент С.А. Чудинов

Екатеринбург, 2022

ВОПРОСЫ

Изыскания и проектирование автомобильных дорог

1. Проектирование кривых в плане. Назначение величины радиусов в плане. Уширение проезжей части на кривых.
2. Виращ. Расчетный уклон виража. Допустимый уклон и допустимая скорость движения машины на вираже.
3. Переходные кривые. Вид переходной кривой. Минимальная и максимальная величина переходной кривой. Дорожный тангенс и дорожная биссектриса при переходной кривой.
4. Требования к видимости на дорогах. Обеспечение видимости на кривых в плане. Обеспечение видимости на выпуклых переломах продольного профиля.
5. Дорожно-климатическое районирование. Источники увлажнения земляного полотна. Типы местности из условия увлажнения. Требования к возвышению бровки земляного полотна.
6. Водопропускные сооружения трубы. Конструкция труб. Режимы протекания воды в трубе. Минимальная рабочая отметка в сечении трубы. Длина трубы. Количество звеньев.
7. Объем земляных работ (вывод уравнения). График распределения земляных масс.
8. Устойчивость земляного полотна на слабых основаниях. Дорожная квалификация болот. Осадка насыпи плавающего типа на болоте.
9. Конструкция дорожной одежды. Типы дорожных одежд. Требуемый и эквивалентный модуль упругости дорожной одежды.
10. Пересечения автомобильных дорог в одном уровне. Переходно-скоростные полосы. Требования к элементам пересечений в разных уровнях.

Технология и организация строительства автомобильных дорог

11. Теоретические предпосылки уплотнения слоев земляного полотна и дорожной одежды (основания и покрытий). Выбор уплотняющих машин.
12. Классификация асфальтобетонных смесей и их назначение.
13. Технологическая схема производства асфальтобетонных смесей.
14. Линейный календарный график организации работ по строительству автодороги.
15. Виды и технология дорожно-строительных работ, проводимые в зимний период.
16. Ведущие машины технологического процесса. Выбор и обоснование.
17. Области рационального применения дорожно-строительных машин.
18. Классификация дорожных машин. Индексация дорожной техники.
19. Последовательность и особенности устройства земляного полотна в насыпи.
20. Последовательность и особенности устройства дорожной одежды.

Эксплуатация автомобильных дорог

21. Комплекс работ, входящих в эксплуатацию автомобильных дорог.
22. Виды деформаций и разрушений дорожных одежд.
23. Колееобразование на автомобильных дорогах: методы повышения стойкости дорожных одежд против колееобразования.
24. Назначение классификации дорожно-ремонтных работ. Установление видов ремонтных работ.
25. Устройство шероховатой поверхностной обработки по технологии «ЧИП-Сил».
26. Устройство тонкослойных фрикционных слоев износа автомобильных дорог по технологии «Новачип».
27. Защита обочин автомобильных дорог от растительности в летний период.
28. Технология холодной регенерации. Область применения и основные преимущества.
29. Методы борьбы с зимней скользкостью на автомобильных дорогах. Схема организации работы распределительных машин на участке в одну смену.
30. Интеллектуальные транспортные системы, используемые в сфере дорожного хозяйства.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Булдаков, С.И. Особенности проектирования автомобильных дорог: учеб. пособие [Для бакалавров 08.03.01 и магистров 08.04.01. по направлению «Строительство»]/ С.И. Булдаков. - Перераб. и доп. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2016. - 271 с.
2. Булдаков, С.И. Последовательность выполнения проекта по строительству автомобильных дорог: учеб. пособие/ С.И. Булдаков. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2017. – 177 с.
3. Булдаков, С.И. Содержание и ремонт автомобильных дорог: монография / С.И. Булдаков, Ю.Д. Силуков, М.Д. Малиновских. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2017. – 198 с.
4. Булдаков, С.И. Эксплуатация автомобильных дорог. Последовательность выполнения проекта по эксплуатации автомобильных дорог/ С.И. Булдаков, М.В. Савсюк. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2018. – 125 с.
5. Бабков, В.Ф. Проектирование автомобильных дорог: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомоб. дороги"/ В.Ф. Бабков, О.В. Андреев. - Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Техиздат, 2011. - Ч. 1. - 368 с.
6. Бабков, В.Ф. Проектирование автомобильных дорог: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомоб. дороги"/ В.Ф.

Бабков, О.В. Андреев. - Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Техиздат, 2011. - Ч. 2. - 415 с.

7. Васильев, А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомоб. дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспорт. стр-во": в 2 т./ А. П. Васильев. – М.: Академия, 2010. - Т. 1. - 320 с.

8. Васильев, А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомоб. дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспорт. стр-во": в 2 т./ А.П. Васильев. – М.: Академия, 2010. - Т. 2. - 320 с.

9. Белецкий, Б.Ф. Строительные машины и оборудование: учебное пособие/ Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова. - Изд. 3-е, стер. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2012. - 608 с.