

Технология и организация строительства дорог промышленного транспорта

Аннотация

Цель освоения дисциплины: *осуществить теоретическую подготовку и сформировать практические навыки у студентов по технологии строительства автомобильных и железных дорог промышленного транспорта, в том числе и карьерных дорог; научить составлению проектов организации строительства работ по возведению дорог промышленного назначения.*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.

Содержание дисциплины. Теоретические основы технологии строительства дорог промышленного транспорта. Виды промышленного транспорта. Классификация внутриплощадочных и межплощадочных автомобильных дорог. Классификация карьерных автомобильных дорог. Основные конструктивные элементы автомобильных дорог промышленного транспорта. Особенности строительства карьерных автомобильных дорог.

Общие сведения о работах по возведению земляного полотна автомобильных дорог промышленного транспорта. Определение земляного полотна. Основные факторы, действующие на земляное полотно. Теоретические основы уплотнения грунтов. Способы отсыпки насыпей и разработки выемок. Особенности возведения земляного полотна дорог промышленного транспорта. Контроль качества работ при строительстве и уплотнении земляного полотна.

Строительство дорожных оснований автомобильных дорог промышленного транспорта. Понятие о дорожной одежде. Требования к дорожным одеждам. Конструктивные слои дорожных одежд. Классификация дорожных одежд.

Строительство дополнительных слоев оснований. Последовательность оттаивания слоев дорожной одежды. Роль дополнительных слоев в дорожных одеждах. Технология строительства песчаных дренирующих слоев.

Устройство дорожных конструкций из грунтов, укрепленных органическими и неорганическими вяжущими. Теоретические основы укрепления грунтов для строительства конструктивных слоев дорожных одежд. Основные технологические принципы строительства конструкций из укрепленных грунтов. Особенности строительства дорожных конструкций, укрепленных вяжущими, с применением дорожных фрез, ресайклеров или карьерных установок.

Строительство дорожных конструкций из щебеночных и гравийных материалов. Строительство оснований и покрытий из щебня методом

заклинки. Строительство конструкций из подобранных щебеночных и гравийных смесей. Контроль качества построенных конструктивных слоев.

Строительство дорожных конструкций, обработанных органическими вяжущими. Строительство оснований и покрытий по методу пропитки. Строительство дорожных конструкций методом "смещения на дороге".

Строительство покрытий автомобильных дорог промышленного транспорта. Строительство асфальтобетонных покрытий. Преимущества и недостатки асфальтобетонных покрытий. Классификация асфальтобетонных смесей. Технология строительства асфальтобетонных покрытий из горячих смесей. Особенности строительства асфальтобетонных покрытий из холодных смесей. Контроль и техника безопасности.

Строительство защитных слоев и слоев износа. Назначение защитных слоев и слоев износа. Требования, предъявляемые к материалам. Последовательность устройства ШПО традиционным методом и по технологии Чип Силлер. Метод втапливания щебня. Устройство слоев износа по технологии Сларри Сил.

Строительство цементобетонных покрытий и оснований. Преимущества и недостатки цементобетонных конструкций. Классификация цементобетонных конструкций. Существующие технологии строительства цементобетонных конструкций. Состав подготовительных работ при устройстве бетонных покрытий по технологии «скользящая опалубка». Строительство бетонного покрытия скоростным методом. Назначение и конструкции швов в цементобетонных конструкциях. Уход за бетонным покрытием и нарезка швов. Строительство сборных цементобетонных конструкций. Контроль и техника безопасности.

Особенности строительства покрытий при пониженных температурах. Технология строительства покрытий из «горячего» асфальтобетона при пониженных температурах. Особенности строительства цементобетонных конструкций при пониженной температуре воздуха.

Путевые работы в карьерах. Стационарные (постоянные) и перемещаемые (временные) пути. Путевые работы на перемещаемых путях. Крановая переноска звеньев. Передвижка рельсо-шпальной решетки путепередвижателями циклического и непрерывного действия. Перевозка и укладка рельсо-шпальной решетки. Содержание постоянных путей.

Основная литература

1. Строительство автомобильных дорог. Дорожные покрытия: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.П. Подольский, П.И. Поспелов, А.В. Глагольев, А.В. Смирнов; под ред. В.И. Подольского. – 2-е изд., испр. – М.: Изд. центр «Академия», 2012. – 304 с.
2. Карьерные автомобильные дороги / Сидяков В.А., Колчанов А.Г., Стенин Ю.В. – М.: Изд-во "Недра", 2011. – 144 с.

3. Подольский В.П., Глагольев А.В., Пospelов П. И. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Земляное полотно - М.: Изд. центр "Академия", 2011. –
4. Входной и операционный контроль качества при строительстве автомобильных дорог: учебное пособие / Духовный Г.С., Котухов А.Н., Логвиненко А.А. Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2006. – 119 с.

Дополнительная литература

1. Справочная энциклопедия дорожника. Том I. Строительство и реконструкция автомобильных дорог / Под ред. А.П. Васильева. – М.: Информавтодор, 2005. – 655 с.
2. Мелик-Багдасаров М.С. Строительство и ремонт дорожных асфальтобетонных покрытий: учебное пособие. Белгород: КОНСТАНТА, 2007. – 159 с.
3. Журнал "Промышленный транспорт XXI век". – М.: Промтрансниипроект, 2005 – 2014 гг.
4. Журнал Наука и техника в дорожной отрасли. – М.: Изд-во «Дороги», 2000-2014 гг.

Справочная и нормативная литература

1. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог. Справочник дорожного мастера. / Под ред. С.Г. Цупикова, - М.: Инфра-Инженерия, 2007. – 928 с.
2. Гельман А.С., Чубаров С.Д. Промышленный транспорт. Справочник проектировщика. М.: Стройиздат, 1984 г. - 416 с.
3. СНиП 2.05.07-91*. Промышленный транспорт/Госстрой СССР. – М.: ГУП ЦПП, 2004. – 116 с.
4. СНиП 2.05.02-85*. Автомобильные дороги/Госстрой СССР. – М: ЦИТП Госстроя СССР, 1986. – 56 с.
5. СНиП 3.06.03-85*. Автомобильные дороги/Госстрой СССР. – М: ЦИТП Госстроя СССР, 1986. – 112 с.

Интернет-ресурсы

1. www.nchkz.ru
2. www.bibliotekar.ru
3. www.gosthelp.ru
4. www.madi.ru