

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Эксплуатация автомобильных дорог»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Автомобильные дороги

Общий объем дисциплины – 7 з.е. (252 часов)

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-11.2: Анализирует исходную информацию и нормативно-технические документы для выбора дорожно-строительных материалов при строительстве, ремонте и реконструкции автомобильных дорог;
- ПК-15.3: Способен осуществлять подбор современных машин и механизмов при производстве работ по строительству, реконструкции и эксплуатации транспортных сооружений;
- ПК-16.3: Выбирает технологии и технологическое оборудование при ремонте и мониторинге состояния транспортного сооружения;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Эксплуатация автомобильных дорог» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

Объем дисциплины в семестре – 2 з.е. (72 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. Тема 1. Основные положения и направления эксплуатации транспортных сооружений.

Понятия и основные определения эксплуатации автомобильных дорог. Тенденции развития автомобильного транспорта и автомобильных дорог. Современное состояние автомобильных дорог и безопасность движения. Уровни содержания автомобильных дорог и их оценка..

2. Тема 2. Теоретические положения эксплуатации транспортных сооружений..

Автомобильные дороги - как составная часть автомобильно-дорожной систем. Модель взаимодействия комплекса «водитель - автомобиль – дорога – среда». Комплекс ВАДС как система массового обслуживания. Теоретические основы управления состоянием и функционированием автомобильных дорог. Модель управления системой «дорожные условия – транспортные потоки»..

3. Тема 3. Взаимодействие автомобилей с дорогой в процессе эксплуатации транспортных сооружений..

Основные показатели взаимодействия автомобиля с дорогой. Схема сил, передаваемых на дорогу от колеса автомобиля и сопротивления качению. Коэффициент трения и коэффициент сцепления колеса автомобиля с покрытием. Шероховатость дорожного покрытия и ее роль в обеспечении сцепных качеств. Ровность покрытия и ее влияние на движение автомобилей. Влияние состояния покрытия на взаимодействие автомобиля с дорогой.

4. Тема 4. Воздействия природно-климатических факторов на состояние автомобильных дорог и условия движения автомобилей а процессе эксплуатации транспортных сооружений и мониторинге их состояния..

Воздействие природных и погодно-климатических факторов на состояние поверхности дороги и условия движения автомобилей. Районирование территории по условиям движения на автомобильных дорогах. Закономерности водно-теплового режима земляного полотна. Пучины на автомобильных дорогах и причины их образования. Способы борьбы с пучинами.

5. Тема 5. Деформации, дефекты и разрушения автомобильных дорог, возникающие в процессе эксплуатации транспортных сооружений..

Основные факторы, влияющие на состояние дорог в процессе эксплуатации. Воздействие автомобильных нагрузок на дорожную одежду и земляное полотно. Деформации, дефекты и разрушения земляного полотна и системы водоотвода, виды, причины возникновения. Дефекты состояния, деформации и разрушения обочин и разделительных полос. Деформации, дефекты и разрушения дорожных покрытий. Виды дефектов асфальтобетонных покрытий и причины их образования (трещины, выбоины, колейность и т.д.). Способы устранения дефектов. Деформации и разрушения цементобетонных покрытий (виды дефектов и способы их устранения)..

6. Тема 6. Методы оценки потребительских свойств автомобильных дорог при мониторинге состояния транспортных сооружений.. Методы определения скорости движения автомобиля. Оценка влияния параметров и состояния дороги на скорость движения автомобилей. Оценка влияния климатических факторов на состояние дороги и скорость движения. Пропускная способность и уровни загрузки дороги движением. Оценка влияния дорожных условий на безопасность движения. Методы выявления участков концентрации дорожно-транспортных происшествий..

7. Тема 7. Мониторинг, диагностика и определение параметров и характеристик дороги - как основа управления ее состоянием при эксплуатации транспортных сооружений.. Общие положения. Роль диагностики в системе управления состоянием дорог. Организация работ по диагностике автомобильных дорог. Измерение параметров геометрических элементов дорог. Определение прочности дорожных одежд. Измерение продольной и поперечной ровности дорожных покрытий. Оценка характера и выявление причин образования колеи. Измерение шероховатости и сцепных качеств покрытий..

8. Тема 8. Классификация методов общей оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог при мониторинге состояния транспортных сооружений.. Классификация методов общей оценки состояния дорог. Методы визуальной оценки состояния дорог. Методика комплексной оценки качества и состояния дорог по их потребительским свойствам..

9. Тема 9. Классификация работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог для выбора технологии и технологического оборудования при ремонте и мониторинге состояния транспортного сооружения.. Основные принципы классификации работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог. Классификация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования. Определение объемов дорожно-ремонтных работ. Работоспособность и критерии назначения ремонтных работ. Методы определения межремонтных сроков службы дорожных одежд и покрытий. Принципы планирования работ по содержанию и ремонту дорог. Определение объемов дорожно-ремонтных работ на основе результатов мониторинга состояния транспортного сооружения..

10. Тема 10. Озеленение автомобильных дорог в процессе эксплуатации транспортных сооружений.. Классификация видов озеленения автомобильных дорог. Снегозащитные и декоративные лесонасаждения. Повышение эффективности существующих снегозащитных лесонасаждений. Уход за насаждениями..

11. Тема 11. Организация и обеспечение безопасности и удобства движения на дорогах в процессе эксплуатации транспортных сооружений.. Основные методы организации дорожного движения. Основные положения стратегии управления дорожным движением. Организация и обеспечение безопасности движения элементами обустройства дорог и дорожной разметки, их содержание и ремонт. Обеспечение безопасности движения на пересечениях и на участках дорог в населенных пунктах, освещение автомобильных дорог. Организация и обеспечение безопасности движения в сложных погодных условиях. Обеспечение безопасности движения в местах производства дорожных работ..

12. Тема 12. Организация дорожно-эксплуатационной службы для технического обслуживания и эксплуатации автомобильных дорог.. Управление автомобильными дорогами и основные задачи дорожной эксплуатационной службы. Дорожно-патрульная служба и служба организации движения. Производственная база дорожной службы..

13. Тема 13. Организация работ, правила безопасности и охраны труда при техническом обслуживании и эксплуатации автомобильных дорог.. Принципы и методы организации работ. Организация работ по охране труда. Правила безопасности на работах по содержанию и ремонту дорог. Охрана автомобильных дорог. Охрана природы при эксплуатации дорог..

14. Тема 14. Технический учет, паспортизация автомобильных дорог и дорожных сооружений при мониторинге их состояния и эксплуатации.. Задачи и порядок проведения технического учета и паспортизации. Автоматизированная система технической паспортизации дорог и создание банка дорожных данных. Учет интенсивности движения..

Форма обучения очная. Семестр 8.

Объем дисциплины в семестре – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. Тема 15. Содержание дорог в весенне-летне-осенний период года при техническом обслуживании и эксплуатации.. Содержание земляного полотна и полосы отвода. Содержание дорожных одежд и покрытий. Ремонт трещин асфальтобетонных покрытий. Ямочный ремонт покрытий из асфальтобетона и битумоминеральных материалов. Обеспыливание дорог..

2. Тема 16. Зимнее содержание автомобильных дорог при техническом обслуживании и эксплуатации.. Особенности содержания автомобильных дорог в зимний период. Требования к состоянию дорог в зимний период. Снегопринос и снегозаносимость дорог. Районирование территории по трудности снегоборьбы на автомобильных дорогах. Защита дорог от снежных заносов. Постоянные снегозащитные средства и сооружения. Временные снегозадерживающие устройства. Очистка дорог от снега. Особенности очистки от снега автомобильных магистралей. Зимнее содержание горных дорог и борьба со снежными лавинами. Борьба с зимней скользкостью. Наледи и борьба с ними..

3. Тема 17. Ремонт земляного полотна и системы водоотвода при техническом обслуживании и эксплуатации автомобильных дорог.. Основные виды работ, выполняемых при ремонте земляного полотна и системы водоотвода. Ремонт обочин и откосов земляного полотна. Ремонт системы водоотвода. Ремонт пучинистых участков..

4. Тема 18. Ремонт дорожных одежд и покрытий при техническом обслуживании и эксплуатации автомобильных дорог.. Состав работ при ремонте дорожных одежд и покрытий. Устройство слоев износа. Холодная и горячая регенерация покрытий и нежестких дорожных одежд. Классификация методов борьбы с образованием колеи. Методы ликвидации колеи и меры по предупреждению их образования..

5. Тема 19. Ремонт цементобетонных покрытий при техническом обслуживании и эксплуатации автомобильных дорог.. Устранение шелушения, сколов, раковин, выбоин. Ремонт трещин, деформационных и температурных швов. Ремонт гравийных и щебеночных покрытий..

Разработал:
старший преподаватель
кафедры СМиАД

А.О. Хребто

Проверил:
Декан СТФ

И.В. Харламов