

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Ресурсосберегающие технологии на транспорте»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
23.03.03 «Эксплуатация транспортно–технологических машин и комплексов» (уровень
бакалавриата)

Направленность (профиль): Автомобили и автомобильное хозяйство

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

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

- ОПК-1.2: Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-5.1: Способен обосновывать технические решения задач профессиональной деятельности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии на транспорте» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

1. Автомобильный транспорт, как потребитель ресурсов.. Общие принципы и понятия ресурсосберегающей политики. Применение естественнонаучных и общеинженерных знания для решения задач профессиональной деятельности. Техническое обслуживание и ремонт, как потребители ресурсов. Понятие о ресурсах, потребляемых при эксплуатации автомобильного транспорта, ресурсы - вспомогательные средства и составная часть затрат транспортного процесса и технологических процессов ТО и ТР автомобиля. Основные задачи ресурсосбережения, понятие об экономном расходовании ресурсов. Ресурсосбережение - комплекс методов снижения затрат и повышения эффективности при эксплуатации автомобильного транспорта. Технологический процесс ТО и ремонта. Ресурсы и их нормирование. Ресурсосбережение и экология. Надежность автомобиля и ресурсосбережение..

2. Номенклатура и классификация ресурсов. Применение естественнонаучных и общеинженерных знания для решения задач профессиональной деятельности. Виды ресурсов. Ресурсы для обеспечения транспортного процесса: топливо, шины, смазочные материалы, труд водителя; ресурсы восстановления работоспособности: запчасти, лакокрасочные материалы и т.п., аккумуляторы, труд ремонтных рабочих; ресурсы обеспечения производства: электроэнергия, вода (холодная, горячая, техническая и др.), сжатый воздух, газообразное топливо для сварочных работ и подогрева при безгаражном хранении. Воздух для отопления. Моющие средства, труд рабочих, вторичные ресурсы; регенерированные масла, восстановленные шины, восстановленные запчасти и др. Понятие об управляемости ресурсами. Оценка степени управляемости ресурсами. Ресурсы труда (физический и интеллектуальный труд человека). Вторичные ресурсы. Вторичные энергетические ресурсы..

3. Общие принципы и пути ресурсосбережения на автомобильном транспорте. Применение естественнонаучных и общеинженерных знания для решения задач профессиональной деятельности. Критерии экономии ресурсов - экономический, технологический, экологический, социальный. Классификация методов экономии ресурсов. Совершенствование нормирования. Контроль качества материалов. Совершенствование технологических процессов и ПТБ. Учет, хранение, распределение и сохраняемость материалов и запасных частей. Ресурсосбережение и материально-техническое обеспечение. Влияние пробега и других эксплуатационных факторов на расход запасных частей и других ресурсов для поддержания технического состояния. Технологические процессы, как потребители ресурсов. Производственно-техническая база и потребители ресурсов технологических процессов. Влияние выбора вида ресурсов на характер технологических процессов. Ресурсный баланс автотранспортного производства. Классификация и методы экономии ресурсов: совершенствование нормирования; контроль качества материалов; совершенствование технологических процессов, хранение, раздача и сохраняемость материалов..

4. Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации. Обоснование технических решений задач профессиональной деятельности. Анализ энергетических и материальных затрат технологических процессов в АТП. Баланс ресурсов - топлива, тепловой энергии, пневматической энергии, затрат на механическую энергию, затрат труда. Баланс потребления энергии. Критерии и методика выбора оптимальных ресурсов и их экономического расходования. Определение затрат на самообслуживание предприятия. Организация и технологические решения эффективности использования ресурсов технологических процессов: отопления, и освещение помещений, сжатого воздуха, электроэнергии. Роль службы отдела главного механика в экономии ресурсов технологических процессов. Влияние уровня технологии процессов ТО и ТР на сбережение энергетических и материальных ресурсов. Ресурсосбережение - комплекс методов снижения затрат и повышение эффективности на автомобильном транспорте. Влияние пробега и других эксплуатационных факторов на расход запасных частей, ресурсов для поддержание технического состояния автомобиля. Технологические процессы, как потребители ресурсов..

5. Зарубежный опыт экономии ресурсов в технологических процессах. Влияние уровня технологических разработок в области ПТБ и снижение расхода ресурсов технологических процессов. Новое в потребителях электроэнергии, пневматической энергии, тепла и т.п. Возрастающая значимость экологических и социальных факторов в экономии ресурсов. Повышение надежности автомобиля и качества эксплуатационных материалов важное направление зарубежного ресурсосбережения..

6. Экономия моторного топлива. Обоснование технических решений задач профессиональной деятельности. Пути экономии моторных топлив: применение альтернативных топлив (газообразных, газоконденсатов, спиртовых топлив и добавок на их основе). Ресурсосберегающие смазочные материалы с антифрикционными добавками. Сферы и сравнительная эффективность применения альтернативных топлив. Анализ путей и пределов снижения топливозатрат в подсистеме службы технической эксплуатации службы перевозок. Система управления расходом топлива в АТП. Цели и задачи системы. Организационные принципы и приборное, обеспечение системы управления. Методы установления, маршрутных норм, их анализ и выявление причин перерасхода топлива автомобилем. Методы обучения водителей экономичному вождению. Технические средства экономии расхода топлива. Методы экономии топлива при хранении и заправке..

7. Рациональное использование ресурсов смазочных материалов. Рациональная эксплуатация и пути экономии расхода шин. Обоснование технических решений задач профессиональной деятельности. Анализ факторов, влияющих на расход смазочных материалов. Экономия смазочных материалов путем оперативного управления сроков смены и контроля их состояния. Организация и технология ТО при смене масла по оперативным срокам его замены. Анализ формирования динамической системы: качество смазочного материала надежность элемента, важное направление ресурсосбережения. Пути использования отработанных масел - сырье. Организация сбора и утилизации отработанных масел. Зарубежный опыт экономии смазочных материалов.

Экономические аспекты расхода шин на АТП. Затраты на шины в статье общих затрат на приобретение и эксплуатацию автомобиля. Сравнительная характеристика шин различных конструкций и назначений. Основы взаимодействия шины с дорогой с позиции безопасности движения автомобиля, его тягово-цепных и топливно-экономических качеств. Причины недоиспользования ресурса шин в эксплуатации на современном этапе. Закономерности и характер износа протектора при несоблюдении нормативных параметров технического состояния автомобиля. Причины преждевременной утилизации шин. Возможные потери ресурса шин по производственным участкам АТП. Методика выбора технической службой АТП приоритетных мероприятий по сокращению расхода шин. Метод расчета потерь ресурса шин конкретного АТП при несоблюдении нормативов технической эксплуатации. Ранжирование факторов, определяющих ресурс шин. Организация шинного хозяйства. Шинное хозяйство, пути реализации его структуры, новые формы организации технологического процесса обслуживания шин и узлов автомобиля, влияющих на темп износа протектора, Учет шин на АТП и документы его отражающие. Механизированный учет на ЭВМ как основа получения оперативной информации и управления ресурсом шин..

8. Утилизация и повторное использование ресурсов. Организация и технология сбережения ресурсов технологических процессов. Ресурсосбережение и экология.. Утилизация ресурсов, составляющая часть процесса их потребления. Общие требования к утилизации ресурсов. Технологические процессы утилизации продуктов мойки, аккумуляторов, очистки воздуха, металлических элементов и т.п.

Анализ энергетических и материальных затрат технологических процессов. Баланс ресурсов - топлива, электроэнергии, пневматической энергии, ручного труда. Влияние технологии процесса ТО и ТР на сбережение энергетических и материальных ресурсов.

Взаимосвязь мероприятий по ресурсосбережению и экологическим показателями. Взаимодействие ресурсосберегающих и экологических служб АТП. Экономический, социальный технологический и др. эффекты ресурсосбережения в системе оценок экологии..

Разработал:
профессор
кафедры АиАХ

Ю.А. Шапошников

Проверил:
Декан ФЭАТ

А.С. Баранов