

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Обеспечение безопасности автомобиля»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитета)

Направленность (профиль): Автомобили и тракторы

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

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-1: способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
- ПСК-1.4: способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;
- ПСК-1.7: способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Обеспечение безопасности автомобиля» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 4.

1. Введение.

2. Безопасность автомобилей. Активная безопасность автомобиля. Шины и колеса. Тормозное управление. Рулевое управление. Кинематика подвески. Система курсовой стабилизации. Пассивная безопасность автомобиля. Послеаварийная безопасность автомобиля..

3. Активная безопасность автомобиля. Активная безопасность – функция совокупности эксплуатационных свойств автомобиля. Компонентные параметры автомобиля. Влияние веса автомобилей на их безопасность. Тяговая динамичность автомобиля. Обгон. Тормозное управление автомобиля. Устойчивость автомобиля. Требования к техническому состоянию безопасности рулевого управления в эксплуатации. Плавность хода и её влияние на безопасность движения. Колебания управляемых колёс автомобиля («явление шимми»). Требования безопасности к колёсам и шинам. Требования безопасности к управляемости, устойчивости, колёсам и шинам в условиях эксплуатации. Информативность транспортного средства..

4. Пассивная безопасность автомобиля. Влияние антропометрии на пассивную безопасность автомобиля. Внешняя и внутренняя пассивная безопасность. Защита от бокового удара. Ограничение перемещения пассажиров. Устранение травмоопасности деталей салона. Пневматические подушки безопасности. Безопасность в будущем..

5. Оценка пассивной безопасности автомобилей с помощью манекенов. Общие принципы. Манекен HYBRID III. Манекен EUROSID-1..

6. Сертификационные испытания автомобилей и автобусов. Виды испытаний легковых автомобилей и их компонентов. Испытание по Правилу ЕЭК ООН № 94. Испытание по Правилу ЕЭК ООН №12. Испытание по Правилу ЕЭК ООН №95.

Виды испытаний грузовых автомобилей и их компонентов. Испытание по правилу ЕЭК ООН №29. Классификация автобусов. Виды испытаний автобусов и их компонентов. Испытания автобусов по правилу ЕЭК ООН №66..

7. Обеспечение пассивной безопасности легковых автомобилей. Ремни безопасности. Тайминг процесса столкновения и подушки безопасности. Детские удерживающие системы. Системы удержания головы. Безопасность органов управления. Ударопоглощающие свойства кузова, зоны программируемой деформации, энергопоглотители (крашбоксы). Материалы несущих систем. Тяговая динамичность транспортных средств. Устойчивость транспортных средств. Управляемость автомобиля. Трансмиссия автомобиля. Подвеска автомобиля. Тормозные свойства автомобиля. Автомобильные шины..

8. Послеаварийная безопасность автомобиля. Анализ последствий ДТП Статистические данные

последствий ДТП. Виды столкновений при дорожно-транспортных происшествиях. Внешние повреждения автомобиля. Возгорание автомобилей при столкновениях. Стендовые испытания автомобилей. Исследование процесса столкновения. Кинематика перемещения человека в автомобиле..

9. Экологическая безопасность автомобиля. Измерители экологической безопасности автомобиля. Безопасность перевозочного процесса. Безвредность воздействия на окружающую среду. Загрязнение воздуха. Источники загрязнения воздуха. Нормирование загрязнения воздуха. Стандарты на автомобильные выбросы в Европе. Правила №83 ЕЭК ООН. Правила № 103 ЕЭК ООН. Правила № 49 ЕЭК ООН. Правила № 24 ЕЭК ООН. Правила № 101 ЕЭК ООН. Шумовое загрязнение окружающей среды. Электромагнитные излучения. Сохранение природных ресурсов. Транспортная эффективность.

Разработал:
доцент
кафедры НТТС
Проверил:
Декан ФЭАТ

А.В. Горбачев

А.С. Баранов