

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ

Учебный предмет "Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории "В" как объектов управления".

Распределение учебных часов по разделам и темам

	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Всего	В том числе	
			Теоретические занятия	Практические занятия
Раздел 1. Устройство транспортных средств				
1	Общее устройство транспортных средств категории "В"	1	1	-
2	Кузов автомобиля, рабочее место водителя, системы пассивной безопасности	1	1	-
3	Общее устройство и работа двигателя	2	2	-
4	Общее устройство трансмиссии	2	2	-
5	Назначение и состав ходовой части	2	2	-
6	Общее устройство и принцип работы тормозных систем	2	2	-
7	Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления	2	2	-
8	Электронные системы помощи водителю	2	2	-
9	Источники и потребители электрической энергии	1	1	-
10	Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств	1	1	-
	Итого по разделу	16	16	-
Раздел 2. Техническое обслуживание				
1	Система технического обслуживания	1	1	-
2	Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства	1	1	-
3	Устранение неисправностей <1>	2	-	2
	Итого по разделу	4	2	2
	Итого	20	18	2

-----<1> Практическое занятие проводится на учебном транспортном средстве.

Содержание программы:

Раздел 1. Устройство транспортных средств.

Тема 1.1. Общее устройство транспортных средств категории "В":

- назначение и общее устройство транспортных средств категории "В";
- назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем;
- краткие технические характеристики транспортных средств категории "В";
- классификация транспортных средств по типу двигателя, общей компоновке и типу кузова.

Тема 1.2. Кузов автомобиля. рабочее место водителя. системы пассивной безопасности:

- общее устройство кузова;
- основные типы кузовов; компоненты кузова; шумоизоляция; остекление; люки; противосолнечные козырьки;
- замки дверей; стеклоподъемники; сцепное устройство;
- системы обеспечения комфортных условий для водителя и пассажиров; системы очистки и обогрева стекол;
- очистители и омыватели фар головного света;
- системы регулировки и обогрева зеркал заднего вида; низкотемпературные жидкости; применяемые в системе стеклоомывателей;
- рабочее место водителя; назначение и расположение органов управления, контрольно-измерительных приборов, индикаторов, звуковых сигнализаторов и сигнальных ламп;
- порядок работы с бортовым компьютером и навигационной системой; системы регулировки взаимного положения сиденья и органов управления автомобилем; системы пассивной безопасности;
- ремни безопасности (назначение, разновидности и принцип работы); подголовники (назначение и основные виды); система подушек безопасности; конструктивные элементы кузова, снижающие тяжесть последствий дорожно-транспортных происшествий;
- защита пешеходов;
- электронное управление системами пассивной безопасности; неисправности элементов кузова и систем пассивной безопасности, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

Тема 1.3. Общее устройство и работа двигателя:

- разновидности двигателей, применяемых в автомобилестроении;
- двигатели внутреннего сгорания;
- электродвигатели; комбинированные двигательные установки;
- назначение, устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания; назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности кривошипно-шатунного механизма;
- назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности механизма газораспределения;
- назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности системы охлаждения; тепловой режим двигателя и контроль температуры охлаждающей жидкости; виды охлаждающих жидкостей, их состав и эксплуатационные свойства;
- ограничения по смешиванию различных типов охлаждающих жидкостей; назначение и принцип работы предпускового подогревателя;
- назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности системы смазки двигателя; контроль давления масла;
- классификация, основные свойства и правила применения моторных масел; ограничения по смешиванию различных типов масел;
- назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности систем питания двигателей различного типа (бензинового, дизельного, работающего на газе); виды и сорта

автомобильного топлива;

- зимние и летние сорта дизельного топлива;
- электронная система управления двигателем;
- неисправности двигателя, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

Тема 1.4. Общее устройство трансмиссии:

- схемы трансмиссии транспортных средств категории "В" с различными приводами;
- назначение сцепления; общее устройство и принцип работы сцепления; общее устройство и принцип работы гидравлического и механического приводов сцепления;
- основные неисправности сцепления, их признаки и причины; правила эксплуатации сцепления, обеспечивающие его длительную и надежную работу;
- назначение, общее устройство и принцип работы коробки переключения передач; понятие о передаточном числе и крутящем моменте;
- схемы управления механическими коробками переключения передач; основные неисправности механической коробки переключения передач, их признаки и причины;
- автоматизированные (роботизированные) коробки переключения передач; гидромеханические и бесступенчатые автоматические коробки переключения передач; признаки неисправностей автоматической и автоматизированной (роботизированной) коробки переключения передач;
- особенности эксплуатации автомобилей с автоматической и автоматизированной (роботизированной) коробками передач; назначение и общее устройство раздаточной коробки;
- назначение, устройство и работа коробки отбора мощности;
- устройство механизмов включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности;
- назначение, устройство и работа главной передачи, дифференциала, карданной передачи и приводов управляемых колес;
- маркировка и правила применения трансмиссионных масел и пластичных смазок.

Тема 1.5. Назначение и состав ходовой части:

- назначение и общее устройство ходовой части автомобиля;
- основные элементы рамы;
- тягово-сцепное устройство; лебедка;
- назначение, общее устройство и принцип работы передней и задней подвесок;
- назначение и работа амортизаторов; неисправности подвесок, влияющие на безопасность движения автомобиля;
- конструкции автомобильных шин, их устройство и маркировка; летние и зимние автомобильные шины;
- нормы давления воздуха в шинах; система регулирования давления воздуха в шинах; условия эксплуатации, обеспечивающие надежность автомобильных шин; виды и маркировка дисков колес;
- крепление колес; влияние углов установки колес на безопасность движения автомобиля и интенсивность износа автомобильных шин;
- неисправности ходовой части, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

Тема 1.6. Общее устройство и принцип работы тормозных систем:

- рабочая и стояночная тормозные системы, их назначение, общее устройство и принцип работы;
- назначение и общее устройство запасной тормозной системы; электромеханический стояночный тормоз;
- общее устройство тормозной системы с гидравлическим приводом; работа вакуумного усилителя и тормозных механизмов;
- тормозные жидкости, их виды, состав и правила применения;
- ограничения по смешиванию различных типов тормозных жидкостей; неисправности

тормозных систем, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

Тема 1.7. Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления:

- назначение систем рулевого управления, их разновидности и принципиальные схемы; требования, предъявляемые к рулевому управлению;
- общее устройство рулевых механизмов и их разновидностей; общее устройство и принцип работы системы рулевого управления с гидравлическим усилителем;
- масло, применяемое в гидравлических усилителях рулевого управления; общее устройство и принцип работы системы рулевого управления с электрическим усилителем;
- система управления электрическим усилителем руля; устройство, работа и основные неисправности шарниров рулевых тяг;
- неисправности систем рулевого управления, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

Тема 1.8. Электронные системы помощи водителю:

- системы, улучшающие курсовую устойчивость и управляемость автомобиля; система курсовой устойчивости и ее компоненты (антиблокировочная система тормозов (далее - АБС), антипробуксовочная система, система распределения тормозных усилий, система электронной блокировки дифференциала);
- дополнительные функции системы курсовой устойчивости; системы - ассистенты водителя (ассистент движения на спуске, ассистент трогания на подъеме, динамический ассистент трогания с места, функция автоматического включения стояночного тормоза, функция просушивания тормозов, ассистент рулевой коррекции, адаптивный круиз-контроль, система сканирования пространства перед автомобилем, ассистент движения по полосе, ассистент смены полосы движения, системы автоматической парковки).

Тема 1.9. Источники и потребители электрической энергии:

- аккумуляторные батареи, их назначение, общее устройство и маркировка;
- правила эксплуатации аккумуляторных батарей; состав электролита и меры безопасности при его приготовлении; назначение, общее устройство и принцип работы генератора; признаки неисправности генератора;
- назначение, общее устройство и принцип работы стартера;
- признаки неисправности стартера;
- назначение системы зажигания; разновидности систем зажигания, их электрические схемы;
- устройство и принцип работы приборов бесконтактной и микропроцессорной систем зажигания;
- электронные системы управления микропроцессорной системой зажигания; общее устройство и принцип работы внешних световых приборов и звуковых сигналов; корректор направления света фар;
- система активного головного света; ассистент дальнего света; неисправности электрооборудования, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

Тема 1.10. Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств:

- классификация прицепов;
- краткие технические характеристики прицепов категории О1; общее устройство прицепа; электрооборудование прицепа;
- назначение и устройство узла сцепки; способы фиксации страховочных тросов (цепей); назначение, устройство и разновидности тягово-сцепных устройств тягачей; неисправности, при наличии которых запрещается эксплуатация прицепа.

Раздел 2. Техническое обслуживание.

Тема 2.1. Система технического обслуживания:

- сущность и общая характеристика системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

- виды и периодичность технического обслуживания автомобилей и прицепов;
- организации, осуществляющие техническое обслуживание транспортных средств;
- назначение и содержание сервисной книжки; контрольный осмотр и ежедневное техническое обслуживание автомобиля и прицепа;
- технический осмотр транспортных средств, его назначение, периодичность и порядок проведения;
- организации, осуществляющие технический осмотр транспортных средств; подготовка транспортного средства к техническому осмотру; содержание диагностической карты.

Тема 2.2. Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства:

- меры безопасности при выполнении работ по ежедневному техническому обслуживанию автомобиля;
- противопожарная безопасность на автозаправочных станциях; меры по защите окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства.

Тема 2.3 Устранение неисправностей:

- проверка и доведение до нормы уровня масла в системе смазки двигателя;
- проверка и доведение до нормы уровня охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя;
- проверка и доведение до нормы уровня тормозной жидкости в гидроприводе сцепления и тормозной системы; проверка состояния аккумуляторной батареи;
- проверка и доведение до нормы давления воздуха в шинах колес;
- снятие и установка колеса;
- снятие и установка аккумуляторной батареи; снятие и установка электроламп;
- снятие и установка плавкого предохранителя.