

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СПЕЦИАЛЬНОГО ЦИКЛА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «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
<b>3.2.1.1. Устройство транспортных средств</b>				
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	-
<b>3.2.1.2. Техническое обслуживание</b>				
1.	Система технического обслуживания	1	1	-
2.	Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства	1	1	-
3.	Устранение неисправностей	2	-	2
Итого по разделу		4	2	2
<b>Итого</b>		20	18	2

## 1. УСТРОЙСТВО ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.

### Тема 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 "B";
- классификация транспортных средств по типу двигателя, общей компоновке и типу кузова;
- особенности устройства и эксплуатации электромобилей.

## **Тема 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, навигационной системой и устройством вызова экстренных оперативных служб;
- 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 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;
- понятие об октановом и цетановом числе;
- зимние и летние сорта дизельного топлива;
- электронная система управления двигателем;
- неисправности двигателя, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

#### **Тема 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 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 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 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 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, в том числе иные автоматизированные системы вождения).

#### **Тема 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 10. Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств:**

- классификация прицепов;
- краткие технические характеристики прицепов категории O1;
- 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.

## **2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.**

### **Тема 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. 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 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.

**Практическое занятие** проводится на учебном транспортном средстве.