

**Негосударственное образовательное частное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр «ЛИДЕР»**

«УТВЕРЖДАЮ»



Генеральный директор НОЧУ ДПО
«Учебный центр «ЛИДЕР»


Вельчев В.З.

декабрь 2014 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

**Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории "В"
как объектов управления**

ПРОФЕССИЯ: 11442 –ВОДИТЕЛЬ АВТОМОБИЛЯ КАТЕГОРИИ "В"

г. Нягань, 2014 г.

Пояснительная записка

Основной задачей изучения предмета является формирование у обучающихся системы глубоких и прочных знаний, необходимых водителям соответствующей категории.

Программа рассчитана на 18 часов теоретической подготовки и 2 часа практических занятий. В темах программы предусматривается изучение назначения, устройства, принципа работы механизмов и агрегатов легковых автомобилей, а так же технологии проведения технического обслуживания. Значительное место практически уделено причинам возникновения неисправностей и методам поддержания подвижного состава в работоспособном состоянии.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации предусмотрено выполнение контрольных работ в виде тестовых заданий

Современный уровень подготовки водителей должен соответствовать такой базе знаний, которая обеспечивает возможность свободно ориентироваться в многообразии существующих машин, их конструктивных особенностей и готовность к появлению новой более сложной и совершенной автомобильной техники

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| 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 | | | |
| 11. Система технического обслуживания | 1 | 1 | - |
| 12. Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства | 1 | 1 | - |
| 13. Устранение неисправностей <1> | 2 | - | 2 |
| Итого по разделу | 4 | 2 | 2 |
| Промежуточная аттестация | /1 | /1 | |
| Итого | 20/1 | 18/1 | 2 |

<1> Практическое занятие проводится на учебном транспортном средстве.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел 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 "В"; классификация транспортных средств по типу двигателя, общей компоновке и типу кузова.

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 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 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 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).

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.