

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДЕТЕЙ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

Рассмотрена
Методическим советом
(протокол № 4 от 28.11.
2015г.)

«Утверждаю»
Директор МБОУДОД
«Центр детского творчества»


Удасы Н.Г. Васильева
«01» декабря 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

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

Разработал:
Афанасьева Л.Б.
заместитель директора по УВР

с. Ловозеро
2015

Пояснительная записка

Предмет "Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории "В" как объектов управления" относится к специальному циклу предметов и позволяет обучающимся получить знания в области устройства автомобиля, формирует умения и навыки в выявлении неисправностей и их устранения (в том числе в дорожных условиях), проведения технического обслуживания.

Целью изучения предмета "Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории "В" как объектов управления" является получение обучающимися знаний об устройстве и принципах работы основных агрегатов, механизмов и систем автомобиля, перечня работ по техническому обслуживанию и поддержанию транспортного средства в исправном состоянии.

Предмет "Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории "В" как объектов управления" предусматривает как изучение теоретического материала, так и практические занятия с разбором типичных неисправностей, способов их выявления и устранения, правил и способов проведения технического обслуживания или ремонта.

Рабочая программа рассчитана на 20 час (в т.ч. практические занятия – 2 часа).

В результате изучения предмета, обучающиеся будут **знать:**

- назначение, расположение, принципы действия основных механизмов и приборов автомобиля;
- порядок выполнения контрольного осмотра автомобиля перед поездкой и работ по его техническому обслуживанию;
- правила техники безопасности при проверке технического состояния автомобиля или проведении ремонтных работ;
- приемы устранения неисправностей и выполнения ТО автомобиля;
- правила обращения с эксплуатационными материалами и инструментами (оборудованием);
- перечень неисправностей узлов и агрегатов автомобиля, при которых дальнейшая его эксплуатация категорически запрещается.

уметь:

- выполнять контрольный осмотр автомобиля перед выездом и в процессе поездки;
- заправлять автомобиль горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований;
- устранять, возникшие в процессе эксплуатации автомобиля, мелкие эксплуатационные неисправности, с соблюдением требований техники безопасности;
- своевременно обращаться к специалистам за устранением выявленных технических неисправностей.

Основным видом проведения занятий являются интегрированный урок и

практическое занятие. При изучении большинства тем, предусмотрено время и материал для самостоятельной работы обучающихся. Интегрированные уроки позволяют обучающимся овладеть теоретическими знаниями по устройству и техническому обслуживанию автомобиля, а практические занятия способствуют закреплению теоретических занятий и приобретению практических навыков по обслуживанию автомобиля, диагностике неисправностей и их устранению.

В качестве текущего и промежуточного контроля, используются устные опросы, домашние задания, тесты, проводимые преимущественно при проведении практических занятий.

Учебно-тематический план

№ тем ы	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		В том числе		
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия
1. Устройство транспортных средств				
1.1.	Общее устройство транспортных средств категории "В"	1	1	-
1.2.	Кузов автомобиля, рабочее место водителя, системы пассивной безопасности	1	1	-
1.3.	Общее устройство и работа двигателя	2	2	-
1.4.	Общее устройство трансмиссии	2	2	-
1.5.	Назначение и состав ходовой части	2	2	-
1.6.	Общее устройство и принцип работы тормозных систем	2	2	-
1.7.	Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления	2	2	-
1.8.	Электронные системы помощи водителю	2	2	-
1.9.	Источники и потребители электрической энергии	1	1	-
1.10.	Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств	1	1	-
	Итого по разделу	16	16	-
2. Техническое обслуживание				
2.1.	Система технического обслуживания	1	1	-
2.2.	Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства	1	1	-
2.3.	Устранение неисправностей ¹	2	-	2
	Итого по разделу	4	2	2
	Итого	20	18	2

¹ Практическое занятие проводится на учебном транспортном средстве

Содержание курса

Раздел 1. Устройство транспортных средств

Тема 1.1. Общее устройство транспортных средств категории "В"

Теория. 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

Теория. 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; низкозамерзающие 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

Теория. 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

Теория. 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

Теория. 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

Теория. 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

Теория. 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

Теория. 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

Теория. 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

Теория. 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 2.1. Система технического обслуживания

Теория. 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

Теория. 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

Практическое занятие. 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.

Литература

1. Бескаравайный М.И. Устройство автомобиля просто и понятно для всех. М.: Эксмо, 2008.
2. Родичев В.А. Устройство и техническое обслуживание легковых автомобилей: Учеб, водителя автотранспортных средств категории "В" / В.А.Родичев, А.А. Кива. 8-е изд., испр. М.: Издательский центр "Академия", 2008.

