

Составлена в соответствии с **Рабочая программа**

Государственными требованиями к минимуму содержания и уровня подготовки выпускника по профессии «Водитель» (категории С)

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

 О.В. Новикова/

Директор муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Ермаковский центр дополнительного образования»



Л.А. Веселова

Рабочая программа

Профессионального обучения

Водитель транспортных средств категории «С»

с. Ермаковское, 2016 г.

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

Пояснительная записка

к учебному плану и программе предмета **«Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории «С» как объектов управления»**, разработанному в соответствии с требованиями Федерального закона «Обязанности дорожного движения», утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации, согласованного с Министерством транспорта Российской Федерации и Департаментом обеспечения безопасности дорожного движения МВД России, стандарта Российской Федерации по профессии «Водитель транспортного средства категории «С».

Учебный план отводит на изучение предмета 60 часов: теории 52 и практических занятий 8. Последовательность изучения отдельных тем может меняться, продолжительность одного занятия 45 минут. Учет посещаемости, успеваемости и пропущенных тем ведется преподавателем в журнале учета занятий.

Основным параметром профессиональной деятельности является проверка технического состояния транспортного средства и устранение возникших во время работы мелких эксплуатационных неисправностей, не требующих разборки механизмов, теоретической основой которого является дисциплина **«Устройство и техническое обслуживание автомобиля»**. В основные **параметры профессиональной деятельности входят следующие учебные элементы:**

- Общее устройство и работа двигателя. Неисправности, их способы устранения.
- Механизмы и системы двигателей. Неисправности, их признаки и способы устранения.
- Электрооборудование. Неисправности, их признаки и способы устранения.
- Трансмиссия, ходовая часть-устройство и работа. Неисправности, их признаки и способы устранения.
- Основы технического обслуживания: эксплуатационные материалы, нормы их расходования, меры безопасности при хранении, техническом обслуживании и ремонте автомобиля. Контрольные осмотры и ежедневное техническое обслуживание, номерные и сезонные технические обслуживание.

Темы этого предмета должны быть освоены на втором уровне. Усвоение данных параметров будет служить одним из оснований для выдачи выпускникам документа государственного образца о квалификации, в котором указывается оценка по предмету **«Устройство автомобиля»**. Для этого создан кабинет **«Устройство и техническое обслуживание автомобилей»** и лабораторный кабинет для проведения занятий, в которых имеется следующие учебно-методическое обеспечение:

- комплект учебников по устройству грузового автомобиля;
- комплект плакатов по устройству узлов и агрегатов автомобилей;
- комплект технологических карт по разборке и сборке узлов автомобилей;
- комплект лабораторных работ;
- комплект фильмов на DVD дисках и кассетах;
- действующая модель грузового автомобиля;
- двигатель грузового автомобиля в разрезе;
- стенд коробки переключения передач;
- стенд сцепления автомобиля;
- стенд главной передачи автомобиля;
- стенд тормозного механизма автомобиля;
- стенд привода распределителя.

По предмету **«Устройство и техническое обслуживание автомобилей»** проводится зачет с использованием экзаменационных билетов, разработанных комбинатом, осуществляющим подготовку водителей транспортных средств на основе данной программы и утверждённых директором учреждения.

Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию рабочей программы.

Учебно-методические материалы представлены:

- рабочей программой профессиональной подготовки водителей транспортных средств категории "С", утвержденной в установленном порядке;
- программой профессиональной подготовки водителей транспортных средств категории "С", согласованной с Госавтоинспекцией и утвержденной руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- материалами для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность.

. Учебный план

к рабочей программе дополнительного образования подготовки водителей транспортных средств категории С.

Учебные предметы	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Учебные предметы базового цикла			
Учебные предметы специального цикла			
Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории "С" как объектов управления	60	52	8
Квалификационный экзамен			
Квалификационный экзамен	4	2	2
Итого	60		

Учебно-тематический план

к рабочей программе профессиональной подготовки водителей транспортных средств категории «С»

Н/п	Наименование разделов и дисциплин	Количество часов						
		Всего	класс			класс		
			Всего час.	Теория	ЛПЗ	Всего час.	Теория	ЛПЗ
1	Учебные предметы специального цикла	60						

2.	Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории "С" как объектов управления	60	60	52	8			
3	Квалификационный экзамен	4				4	2	2
	Всего:	64	60	52	8	4	2	2

Распределение учебных часов по разделам предмета «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории «С» как объектов управления»

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретическ ие занятия	Практически е занятия
Устройство транспортных средств			
Общее устройство транспортных средств категории "С"	2	2	-
Рабочее место водителя, системы пассивной безопасности	4	4	-
Общее устройство и работа двигателя	10	10	-
Общее устройство трансмиссии	6	6	-
Назначение и состав ходовой части	4	4	-
Общее устройство и принцип работы тормозных систем	6	6	-
Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления	6	6	-
Электронные системы помощи водителю	2	2	-
Источники и потребители электрической энергии	6	6	-
Общее устройство прицепов	2	2	-
Итого по разделу	48	48	-
Техническое обслуживание			
Система технического обслуживания	2	2	-
Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства	2	2	-
Устранение неисправностей <1>	8	-	8
Итого по разделу	12	4	8
Итого	60	52	8

. Программа предмета «Устройство транспортных средств».

Общее устройство транспортных средств категории "С":

Устройство транспортных средств.

Общее устройство транспортных средств категории "С": назначение и общее устройство транспортных средств категории "С"; назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем; краткие технические характеристики транспортных средств категории "С".

Рабочее место водителя, системы пассивной безопасности: общее устройство кабины; основные типы кабин; компоненты кабины; шумоизоляция, остекление, люки, противосолнечные козырьки, замки дверей, стеклоподъемники; 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 кабины, снижающие тяжесть последствий дорожно-транспортных происшествий; электронное управление системами пассивной безопасности; неисправности элементов системы пассивной безопасности, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

Общее устройство и работа двигателя: разновидности двигателей, применяемых в автомобилестроении; двигатели внутреннего сгорания; 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.

Общее устройство трансмиссии: схемы трансмиссии транспортных средств категории "С" с различными приводами; назначение сцепления; общее устройство и принцип работы однодискового сцепления; общее устройство и принцип работы двухдискового сцепления; общее устройство и принцип работы гидравлического и механического приводов сцепления; устройство пневмогидравлического усилителя привода 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.

Назначение и состав ходовой части: назначение и общее устройство ходовой части транспортного средства; 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.

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; назначение, устройство и работа элементов вспомогательной тормозной системы; общее устройство тормозной системы с пневматическим приводом; работа тормозного крана и тормозных механизмов; контроль давления воздуха в пневматическом приводе; общее устройство тормозной системы с пневмогидравлическим приводом; работа пневмоусилителя 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.

Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления: назначение систем рулевого управления, их разновидности и принципиальные схемы; требования, предъявляемые к рулевому управлению; 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.

Электронные системы помощи водителю: системы, улучшающие курсовую устойчивость и управляемость автомобиля; система курсовой устойчивости (ESP) 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, 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).

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.

Общее устройство прицепов: классификация прицепов; краткие технические характеристики прицепов категории O1; общее устройство прицепа; электрооборудование прицепа; назначение и устройство узла сцепки; способы фиксации страховочных тросов (цепей); неисправности, при наличии которых запрещается эксплуатация прицепа.

Техническое обслуживание.

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.

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.

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 жидкости в бачке стеклоомывателя; 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; проверка герметичности гидравлического тормозного привода визуальным осмотром; проверка герметичности пневматического тормозного привода по манометру; проверка натяжения приводных ремней; снятие и установка щетки стеклоочистителя; снятие и установка колеса; снятие и установка приводного ремня; снятие и установка аккумуляторной батареи; снятие и установка электроламп; снятие и установка плавкого предохранителя.

Перечень учебного оборудования:

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
Оборудование		
Бензиновый (дизельный) двигатель в разрезе с навесным оборудованием и в сборе со сцеплением в разрезе, коробкой передач в разрезе	комплект	1
Передняя подвеска и рулевой механизм в разрезе	комплект	1
Задний мост в разрезе в сборе с тормозными механизмами и фрагментом карданной передачи	комплект	1
Комплект деталей кривошипно-шатунного механизма: поршень в разрезе в сборе с кольцами, поршневым пальцем, шатуном и фрагментом коленчатого вала	комплект	1
Комплект деталей газораспределительного механизма: - фрагмент распределительного вала; - впускной клапан; - выпускной клапан; - пружины клапана; - рычаг привода клапана; - направляющая втулка клапана	комплект	1
Комплект деталей системы охлаждения: - фрагмент радиатора в разрезе; - жидкостный насос в разрезе; - термостат в разрезе	комплект	1
Комплект деталей системы смазки: - масляный насос в разрезе; - масляный фильтр в разрезе	комплект	1
Комплект деталей системы питания: а) бензинового двигателя: - бензонасос (электробензонасос) в разрезе; - топливный фильтр в разрезе; - форсунка (инжектор) в разрезе; - фильтрующий элемент воздухоочистителя; б) дизельного двигателя:	комплект	1

- топливный насос высокого давления в разрезе;		
- топливоподкачивающий насос низкого давления в разрезе;		
- форсунка (инжектор) в разрезе;		
- фильтр тонкой очистки в разрезе		
Комплект деталей системы зажигания:	комплект	1
- катушка зажигания;		
- датчик-распределитель в разрезе;		
- модуль зажигания;		
- свеча зажигания;		
- провода высокого напряжения с наконечниками		
Комплект деталей электрооборудования:	комплект	1
- фрагмент аккумуляторной батареи в разрезе;		
- генератор в разрезе;		
- стартер в разрезе;		
- комплект ламп освещения;		
- комплект предохранителей		
Комплект деталей передней подвески:	комплект	1
- гидравлический амортизатор в разрезе		
Комплект деталей рулевого управления:	комплект	1
- рулевой механизм в разрезе		
- наконечник рулевой тяги в разрезе		
- гидроусилитель в разрезе		
Комплект деталей тормозной системы	комплект	1
- главный тормозной цилиндр в разрезе;		
- рабочий тормозной цилиндр в разрезе;		
- тормозная колодка дискового тормоза;		
- тормозная колодка барабанного тормоза;		
- тормозной кран в разрезе;		
- энергоаккумулятор в разрезе;		
- тормозная камера в разрезе		
Колесо в разрезе	комплект	1
Типовые примеры допускаемых нарушений ПДД	шт.	1
Устройство и техническое обслуживание транспортных		

средств категории "С" как объектов управления		
Классификация автомобилей	шт.	1
Общее устройство автомобиля	шт.	1
Кабина, органы управления и контрольно-измерительные приборы, системы пассивной безопасности	шт.	1
Общее устройство и принцип работы двигателя	шт.	1
Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы двигателя	шт.	1
Система охлаждения двигателя	шт.	1
Предпусковые подогреватели	шт.	1
Система смазки двигателя	шт.	1
Системы питания бензиновых двигателей	шт.	1
Системы питания дизельных двигателей	шт.	1
Системы питания двигателей от газобаллонной установки	шт.	1
Горюче-смазочные материалы и специальные жидкости	шт.	1
Схемы трансмиссии автомобилей с различными приводами	шт.	1
Общее устройство и принцип работы однодискового и двухдискового сцепления	шт.	1
Устройство гидравлического привода сцепления	шт.	1
Устройство пневмогидравлического усилителя привода сцепления	шт.	1
Общее устройство и принцип работы механической коробки переключения передач	шт.	1
Общее устройство и принцип работы автоматической коробки переключения передач	шт.	1
Передняя подвеска	шт.	1
Задняя подвеска и задняя тележка	шт.	1
Конструкции и маркировка автомобильных шин	шт.	1
Общее устройство и состав тормозных систем	шт.	1
Общее устройство тормозной системы с пневматическим приводом	шт.	1
Общее устройство тормозной системы с пневмогидравлическим приводом	шт.	1
Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления с гидравлическим усилителем	шт.	1
Общее устройство и принцип работы системы рулевого	шт.	1

управления с электрическим усилителем		
Общее устройство и маркировка аккумуляторных батарей	шт.	1
Общее устройство и принцип работы генератора	шт.	1
Общее устройство и принцип работы стартера	шт.	1
Общее устройство и принцип работы бесконтактной и микропроцессорной систем зажигания	шт.	1
Общее устройство и принцип работы, внешних световых приборов и звуковых сигналов	шт.	1
Общее устройство прицепа категории О1	шт.	1
Виды подвесок, применяемых на прицепах	шт.	1
Электрооборудование прицепа	шт.	1
Устройство узла сцепки и тягово-сцепного устройства	шт.	1
Контрольный осмотр и ежедневное техническое обслуживание автомобиля и прицепа	шт.	1

Технические средства обучения		
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	комплект	1
Мультимедийный проектор	комплект	1
Экран (электронная доска)	комплект	1

V. Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию рабочей программы.

Учебно-методические материалы представлены:

- рабочей программой профессиональной подготовки водителей транспортных средств категории "С", утвержденной в установленном порядке;
- программой профессиональной подготовки водителей транспортных средств категории "С", согласованной с Госавтоинспекцией и утвержденной руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- материалами для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность.