



## Содержание

Пояснительная записка.....	2
Учебный план предмета .....	4
Условия реализации программы учебного предмета .....	11
Информационное обеспечение .....	13
Контроль и оценка результатов освоения предмета .....	15

**Аннотация к рабочей программе учебного предмета  
«Устройство и техническое обслуживание транспортных средств  
категории «С» как объектов управления»**

Учебный предмет «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории "С" как объектов управления» является предметом специального цикла в структуре программы профессиональной подготовки водителей транспортных средств категории «С», учебного плана.

Цель изучения предмета «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории «С» как объектов управления» - формирование комплекса знаний по устройству и техническому обслуживанию транспортных средств категории «С».

Задача изучения предмета – формирование теоретических знаний и практических навыков по устройству и техническому обслуживанию транспортных средств.

В результате освоения предмета «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории «С» как объектов управления» обучающийся должен знать:

- назначение, расположение, устройство, принцип действия основных механизмов и приборов грузового автомобиля;

- правила безопасности труда при проверке технического состояния автомобиля и обращения с эксплуатационными материалами

уметь:

- проверять техническое состояние автомобиля перед выездом;

- устранять мелкие неисправности в процессе эксплуатации транспортного средства (состава транспортных средств).

Максимальная нагрузка учебного предмета составляет 60 часа, из них на теоретические занятия отводится – 52 ч, на практические – 8 ч.

Учебный предмет состоит из двух разделов: 1 раздел – «Устройство транспортных средств», 2 раздел – «Техническое обслуживание».

Форма контроля: зачет

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории «С» как объектов управления» предназначена для реализации требований рабочей программы профессиональной подготовки водителей транспортных средств категории «С».

Целью изучения предмета «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории «С» как объектов управления» является формирование комплекса знаний по устройству и техническому обслуживанию транспортных средств категории «С».

Настоящая программа разработана в соответствии:

1. Правилами дорожного движения, с изменениями и дополнениями, введенными в действие 20 ноября 2010 года
2. Законом Российской Федерации «О безопасности дорожного движения», принятым Государственной Думой 15.11.1995 г.
3. Примерной учебной программой, утвержденной министерством образования и науки Российской Федерации 26.12.2013г.
4. Примерной программой по подготовке водителей транспортных средств категории «С».

Изучение предмета предусматривает межпредметные связи с изучаемыми предметами: «Основы управления транспортными средствами категории «С»», «Вождение транспортных средств категории «С» (с механической трансмиссией / с автоматической трансмиссией)».

В ходе изучения предмета применяются стенды, комплекты оборудования и плакатов, ТСО, а также компьютерные технологии, позволяющие обучающимся усваивать знания по назначению, расположению, устройству, принципу действия основных механизмов и приборов грузового автомобиля. Изучать способы устранения мелких неисправностей в процессе эксплуатации транспортного средства.

В результате изучения предмета обучающиеся должны знать:

- назначение, расположение, устройство, принцип действия основных механизмов и приборов грузового автомобиля;
  - правила безопасности труда при проверке технического состояния автомобиля и обращения с эксплуатационными материалами
- уметь:
- проверять техническое состояние автомобиля перед выездом;

- устранять мелкие неисправности в процессе эксплуатации транспортного средства (состава транспортных средств).

Максимальная нагрузка учебного предмета 60 часов, из них теоретические занятия - 52 ч, практические – 8 ч.

Форма контроля: зачет

**Учебный план предмета  
«Устройство и техническое обслуживание  
транспортных средств категории «С» как объектов управления»**

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
<b>Раздел 1. Устройство транспортных средств</b>			
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	-
<b>Раздел 2. Техническое обслуживание</b>			
Система технического обслуживания	2	2	-
Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства	2	2	-
Устранение неисправностей <sup>1</sup>	8	-	8
Итого по разделу	12	4	8
Всего	60	52	8

**Раздел 1. Устройство транспортных средств**

Тема 1. 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».

<sup>1</sup> Практическое занятие проводится на учебном транспортном средстве. Качество усвоения материала по учебному предмету оценивается преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Тема 2. 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 стёкол; 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 кабины, снижающие тяжесть последствий дорожно-транспортных происшествий; электронное управление системами пассивной безопасности; неисправности элементов системы пассивной безопасности, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

Тема 3. 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. марки 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); марки 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 «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.

Тема 5. 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.

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; 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 марки, 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 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 (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).

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

## **Раздел 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; предприятия, 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; предприятия, 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 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.

## Условия реализации программы учебного предмета

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета безопасности дорожного движения.

Оборудование и технические средства обучения:

Мультимедийный проектор	комплект	1
Экран	комплект	1
Магнитная доска со схемой населенного пункта	комплект	1
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	комплект	11
Интерактивная доска	комплект	1
Учебная доска	комплект	1

### Учебно-наглядные пособия

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 управления с электрическим усилителем	шт.	1
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

## Информационное обеспечение

### Основные источники:

1. «О безопасности дорожного движения». Федеральный закон РФ №196 от 10.12.1995 г., редакция от 26.04.2013 г.
2. «О правилах дорожного движения». Постановление Совета Министров - Правительства РФ №1090 от 23.10.1993 г( с изменениями).
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.10.2014 года «О допуске к управлению транспортными средствами»
4. «О порядке проведения государственного технического осмотра транспортных средств, зарегистрированных в Государственной инспекции безопасности дорожного движения МВД РФ». Постановление Правительства РФ №880 от 31.07.1998 г., редакция от 13.11.2010 г.
5. «Кодекс РФ об административных правонарушениях (КоАП)». Федеральный закон №195 от 30.12.2001г., редакция от 08.12.2010 г.

### Дополнительные источники:

1. Финкель А.Е. Правила дорожного движения в рисунках. – М.: ЭКСМО, 2010. – 88 с.
2. Гладкий А.А. Самоучитель безопасности вождения. – СПб.: БХВ\_Петербург, 2010. – 288 с.
3. Цыганков Э.С. Контраварийное вождение. – М.: ЭКСМО, 2010. – 160 с.
4. Каминский А.Ю. 100 способов избежать аварии. – М.: ЭКСМО, 2010. – 288 с.
5. Николенко В.Н. Первая доврачебная медицинская помощь: Учебник водителя автотранспортных средств категорий А, В, С, Д, Е. – М.: Академия, 2005. – 160 с.
6. Иванов В.Н. Иллюстрированная энциклопедия безопасного движения. – М.: АСТ Астрель, 2010. – 672 с.
7. Правила дорожного движения 2011: Новейшая методика обучения. С учётом изменений от 21.11.2010 г. – СПб.: Питер, 2011. – 128 с.
8. Нарлицын Н. Психология безопасности вождения. – М.: Рипол Классик, 2006. – 256 с.
9. Первая медицинская помощь при ДТП. – М.: Третий Рим, 2010. – 48 с.
10. Сидорович И.А. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при ДТП. – М.: ЭКСМО, 2008. – 96 с.
11. Шувалова С.А. Психологическая подготовка водителя. – СПб.: Феникс, 2007 – 256 с.
12. Громоковский Г.Б., Бачманов С.Г., Репин Я.С., Кирьянов В.Н. Тест на знание ПДД онлайн на сайте ГАИ.ру.  
<http://www.gazu.ru/examen/gibdd/test>.

Мультимедийные пособия и обучающие программы на компакт-дисках:

- Автошкола МААШ: подготовка к теоретическому экзамену в ГИБДД CD-диск.
- Автошкола МААШ: учебник водителя CD-диск.
- Автошкола МААШ. Дорожные символы с проверочными тестами CD-диск.
- ИМСО «Автошкола МААШ». Модуль «Оказание первой помощи пострадавшим при ДТП» DVD-диск.
- ИМСО «Автошкола МААШ». Модуль «Светофоры дорожные» CD-диск.
- ИМСО «Автошкола МААШ». Модуль «Дорожные знаки» CD-диск.
- ИМСО «Автошкола МААШ». Модуль «Дорожная разметка» CD-диск.
- ИМСО «Автошкола МААШ». Модуль «Основы управления ТС и безопасность движения» CD-диск.
- ИМСО «Автошкола МААШ». Модуль «Правила дорожного движения» CD-диск.
- ИМСО «Автошкола МААШ». Модуль «Электронная доска для моделирования, анализа и разбора дорожных ситуаций» CD-диск. - ИМСО

## Контроль и оценка результатов освоения предмета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять техническое состояние автомобиля перед выездом</li>   <li>- устранять мелкие неисправности в процессе эксплуатации транспортного средства (состава транспортных средств).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Практические занятия</li> <li>Решение ситуационных задач</li>   <li>Практические занятия</li> <li>Решение ситуационных задач</li> </ul>
<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, расположение, устройство, принцип действия основных механизмов и приборов грузового автомобиля</li>   <li>- правила безопасности труда при проверке технического состояния автомобиля и обращения с эксплуатационными материалами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Письменное тестирование или тестирование с использованием технических средств обучения</li>   <li>Письменное тестирование или тестирование с использованием технических средств обучения</li> </ul>