

Министерство образования Оренбургской области
ГАПОУ «Сельскохозяйственный техникум» г.Бугуруслана Оренбургской
области

Директор



УТВЕРЖДАЮ
Н.Ю. Гайструк

2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

профессиональной подготовки водителей транспортных средств
категории «В»

Бугуруслан 2016 год

Содержание

Пояснительная записка	2
Учебный план предмета	4
Условия реализации программы учебного предмета	11
Информационное обеспечение	12
Контроль и оценка результатов освоения предмета	15

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

Цель изучения предмета «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории «В» как объектов управления» - формирование у учащихся системы знаний по устройству транспортных средств, техническому обслуживанию автомобиля, мер безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства.

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 «В» как объектов управления» учащийся должен знать:

- общее устройство транспортных средств категории «В»;
- общее устройство двигателя;
- общее устройство трансмиссии;
- назначение и состав ходовой части;
- общее устройство тормозных систем;
- общее устройство рулевого управления;
- источники и потребители электрической энергии;
- общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств;
- систему технического обслуживания;
- способы устранения неисправностей;
- меры безопасности при эксплуатации транспортного средства.

Уметь:

- производить осмотр транспортного средства;
- оценивать техническое состояние транспортного средства;
- устранять неисправности.

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

Максимальная нагрузка учебного предмета составляет 20 часов, из них на теоретические занятия отводится – 18 ч, на практические – 2 ч.

Форма контроля: зачет

Пояснительная записка

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

Целью изучения предмета «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории «В» как объектов управления» является формирование у учащихся системы знаний по устройству транспортных средств, техническому обслуживанию автомобиля, мер безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства.

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. На основании примерной учебной программы, утвержденной министерством образования и науки Российской Федерации 26.12.2013г.
4. Рабочей программой по профессиональной подготовке водителей транспортных средств категории «В»

Изучение предмета предусматривает межпредметные связи с изучаемыми предметами: «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории «В» как объектов управления», «Основы управления транспортными средствами».

В ходе изучения предмета применяются стенды, комплекты плакатов, а также компьютерные технологии, позволяющие учащимся усваивать устройство транспортных средств категории «В», закономерности дорожного движения, принципы ДТП и механизмы их возникновения, а также дающим

возможность учащимся получить первичные навыки поведения на проезжей части перед обучением вождению транспортного средства.

В результате изучения предмета учащиеся должны знать:

- общее устройство транспортных средств категории «В»;
- общее устройство двигателя;
- общее устройство трансмиссии;
- назначение и состав ходовой части;
- общее устройство тормозных систем;
- общее устройство рулевого управления;
- источники и потребители электрической энергии;
- общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств;
- систему технического обслуживания;
- способы устранения неисправностей;
- меры безопасности при эксплуатации транспортного средства.

Учащиеся должны уметь:

- производить осмотр транспортного средства;
- оценивать техническое состояние транспортного средства;
- устранять неисправности.

Максимальная нагрузка учебного предмета 20 часов, из них теоретические занятия - 18 ч, практические – 2 ч.

Форма контроля: зачет

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

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
<i>Раздел 1. Устройство транспортных средств</i>			
Общее устройство транспортных средств категории «В»	1	1	-
Кузов автомобиля, рабочее место водителя, системы пассивной безопасности	1	1	-
Общее устройство и работа двигателя	2	2	-
Общее устройство трансмиссии	2	2	-
Назначение и состав ходовой части	2	2	-
Общее устройство и принцип работы тормозных систем	2	2	-
Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления	2	2	-
Электронные системы помощи водителю	2	2	-
Источники и потребители электрической энергии	1	1	-
Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств	1	1	-
Итого по разделу	16	16	-
<i>Раздел 2. Техническое обслуживание</i>			
Система технического обслуживания	1	1	-
Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства	1	1	-
Устранение неисправностей<1>	2	-	2
Итого по разделу	4	2	2
Всего	20	18	2

<1> Практическое занятие проводится на учебном транспортном средстве.

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 стёкол; очистители и омыватели фар главного 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; 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; 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, влияющих 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 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 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.

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 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.

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
Кузов автомобиля, системы пассивной безопасности	шт.	1
Общее устройство и принцип работы двигателя	шт.	1
Горюче-смазочные материалы и специальные жидкости	шт.	1
Схемы трансмиссии автомобилей с различными приводами	шт.	1
Общее устройство и принцип работы 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 и задняя подвески	шт.	1
Конструкции и маркировка автомобильных шин	шт.	1
Общее устройство и принцип работы тормозных систем	шт.	1
Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления	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
Классификация прицепов	шт.	1
Общее устройство прицепа	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
Умения:	
производить осмотр транспортного средства, оценивать техническое состояние транспортного средства, устранять неисправности	Практические занятия Решение ситуационных задач
Знания:	
общее устройство транспортных средств категории «В», систему технического обслуживания	Тестирование, практические занятия, контрольная работа.
способы устранения неисправностей, меры безопасности при эксплуатации ТС	Тестирование, практические занятия, контрольная работа.