

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ МАШИНОСТРОЕНИЯ  
ИМ. Н.П.ТРАПЕЗНИКОВА»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ОГБОУ СПО ИТМ

« 03 » октября 2014 года

  
О.В. Ивкин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА СПЕЦИАЛЬНОГО ЦИКЛА  
«УСТРОЙСТВО И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ КАТЕГОРИИ «В» КАК ОБЪЕКТОВ  
УПРАВЛЕНИЯ»

Иркутск  
2014 г.



## 1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		теоретические занятия	практические занятия
<b>1. Устройство транспортных средств</b>			
Тема 1.1. Общее устройство транспортных средств категории «В»	1	1	-
Тема 1.2. Кузов автомобиля, рабочее место водителя, системы пассивной безопасности	1	1	-
Тема 1.3. Общее устройство и работа двигателя	2	2	-
Тема 1.4. Общее устройство трансмиссии	2	2	-
Тема 1.5. Назначение и состав ходовой части	2	2	-
Тема 1.6. Общее устройство и принцип работы тормозных систем	2	2	-
Тема 1.7. Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления	2	2	-
Тема 1.8. Электронные системы помощи водителю	2	2	-
Тема 1.9. Источники и потребители электрической энергии	1	1	-
Тема 1.10. Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств	1	1	-
Итого по разделу	16	16	-
<b>2. Техническое обслуживание</b>			
Тема 2.1. Система технического обслуживания	1	1	-
Тема 2.2. Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства	1	1	-
Тема 2.3. Устранение неисправностей. <sup>1</sup> Зачет	2	-	2
Итого по разделу	4	2	2
<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>2</b>

### Раздел 1. Устройство транспортных средств.

**Тема 1.1.** 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.

<sup>1</sup> Практическое занятие проводится на учебном транспортном средстве ОГБОУ СПО ИТМ

**Тема 1.2.** 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 1.3.** 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 1.4.** 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 1.5.** 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 1.6.** 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 1.7.** 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 1.8.** 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 1.9.** 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 1.10.** Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств: классификация прицепов; краткие технические характеристики прицепов категории О1; 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 2.1.** 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: 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: 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 (практическое занятие проводится на учебном транспортном средстве ОГОБУ СПО ИТМ).

Зачет по учебному предмету специального цикла «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории «В» как объектов управления» (Приложение 5).

## 2. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Нормативные правовые акты:

- О безопасности дорожного движения : федеральный закон Российской Федерации от 10 декабря 1995 года № 169-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>
- Правила дорожного движения, утвержденные Постановлением Совета министров – Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 г. № 1090 // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>

### Основные источники:

- Родичев В.А. Легковой автомобиль: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Профобриздат., 2002. – 88 с.
- Шестопалов С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей: Учеб. для нач. проф. образования. – 2-е изд., стереотип. – М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2000. – 544 с.

### Дополнительные источники:

- Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования // 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. -224 с.
- Балбина О.О., Мельник Л.В., Номоконов Б.Ю. Рабочая тетрадь по МДК 01.02. «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей». – Иркутск: ОГБОУ СПО ИТМ, 2013 – 56 стр. –илл.