

Областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
Димитровградский технический колледж

## ***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

### ***ОП. 10. УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ***

*по специальности:*

*23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и  
автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)*

Димитровград  
2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана за счет часов вариативной части

**Организация-разработчик:** областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

#### РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии  
«Дисциплины  
обще профессионального цикла и  
профессиональные модули  
укрупненной группы профессий  
и специальностей «Техника и  
технологии наземного  
транспорта»  
Протокол заседания ЦК №\_10\_\_  
от «10»\_\_\_\_\_06\_\_\_\_\_2022г.

#### РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом  
ОГБПОУ ДТК  
Протокол № 5 от  
«10»\_\_\_\_\_06\_\_\_\_\_2022 г.

**Разработчик:** Замалетдинов Р.Ф. - мастер п/о ОГБПОУ ДТК

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>25</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>26</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 23.02.05 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)»

Освоение рабочей программы учебной дисциплины возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при изучении всех тем без перестановки.

**1.2. Место дисциплины** в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Устройство автомобиля» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

**1.3. Цель:** предмет "Устройство автомобиля" является базовым для изучения других специальных дисциплин цикла, обеспечивающего высококвалифицированную подготовку.

**Задачи:** При изучении данной дисциплины обучающиеся знакомятся с устройством и работой основных моделей автомобилей. Это позволит им успешно освоить курсы последующих специальных дисциплин. Не зная устройства автомобиля невозможно грамотно организовать ремонт и эксплуатацию подвижного состава

В результате изучения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;

**уметь:**

- осуществлять технический контроль автотранспорта;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;

**Профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.

**Общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

**Личностные результаты реализации программы воспитания:**

ЛР 31	Умеющий быстро принимать решения, распределять собственные ресурсы и управлять своим временем
ЛР 34	Способный к применению логистики навыков в решении личных и профессиональных задач

**1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 162 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 108 часов; самостоятельной работы обучающегося - 54 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>162</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>108</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<i>50</i>
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>54</i>
в том числе:	
Работа с учебником	<i>35</i>
Составление таблиц и схем	<i>0</i>
Доклады и рефераты	<i>10</i>
Домашняя работа	<i>9</i>
Итоговая аттестация в форме	<i>3 семестр- экзамена 4 семестр -экзамена</i>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Устройство автомобиля»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Двигатель</b>		<b>52</b>	
<b>Тема 1.1. Введение. Общие сведения о транспортных средствах</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> <i>- Расшифровывать марки автомобилей, двигателей; Различать понятия: «марка», «базовая модель», «модификация»</i> <b>знать:</b> <i>- Цели и задачи предмета; историю развития автомобилестроения; классификацию автомобилей; основные части автомобилей и их назначение; взаимодействие агрегатов двигателя, трансмиссии, ходовой части.</i>		
	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы разделения автомобилей на группы, их индексация.	<b>2</b>	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: История развития автомобиля.	1	
<b>Тема 1.2. Общие сведения</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> <i>- В процессе работы двигателя определять и оценивать качество работы двигателя на слух и визуально.</i> <b>знать:</b> <i>- Понятия о двигателях внутреннего сгорания; классификацию двигателей; общее устройство двигателей.</i>		
	<b>Содержание учебного материала</b> Определение понятия «двигатель». Назначение и классификация двигателей.	<b>2</b>	2

	Механизмы и системы двигателя. Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала двигателя.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучить: Роторный двигатель ВАЗ-311	1	
<b>Тема 1.3. Рабочие циклы</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> – <i>В процессе работы двигателя определять и оценивать качество работы двигателя на слух и визуально;</i> <b>знать:</b> – <i>Рабочие циклы двигателей;</i> – <i>Оценивать двухтактные двигатели с четырехтактными;</i> – <i>Способы повышения мощности двигателя.</i>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Определение терминов: рабочие циклы, такт, четырёхтактный двигатель, двухтактный двигатель. Рабочие циклы четырехтактных карбюраторных и дизельных двигателей.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучить: Принцип действия четырехтактного и двухтактного двигателей. Подготовить доклады.	1	
<b>Тема 1.4. Кривошипно-шатунный механизм</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> – <i>Определять неисправности цилиндропоршневой группы двигателей;</i> – <i>Пользоваться дефектоскопом, компрессометром;</i> – <i>Проводить частичную разборку и сборку цилиндропоршневой группы, укладку коленчатого вала.</i> <b>знать:</b> – <i>Работу КШМ;</i> – <i>Устройство блок-картера;</i> – <i>Устройство головок цилиндров;</i>		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Устройство коленчатого вала;</li> <li>– Типы камер сгорания и схемы их расположения;</li> <li>– Устройство вкладышей;</li> <li>– Устройство маховика;</li> <li>– Устройство цилиндропоршневой группы;</li> <li>– Крепление двигателей.</li> </ul>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение КШМ, устройство деталей КШМ. Правила сборки деталей КШМ.	2	2
	<b>Практическое занятие №1.</b> Устройство поршневой группы	4	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Устройство кривошипно-шатунного механизма	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформить отчеты по практическим занятиям №1 и №2 Сделать сообщение о материалах и методах упрочнения деталей КШМ		5
<b>Тема 1.5. Механизмы газораспределения</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно регулировать тепловые зазоры клапанов;</li> <li>- Обнаруживать и устранять неисправности КШМ и ГРМ</li> </ul> <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Устройство и работу ГРМ ;</li> <li>– Диаграмму фаз газораспределения;</li> <li>– Устройство клапанов и механизмов поворота клапанов;</li> <li>– Устройство распределительного вала;</li> <li>– Устройство толкателей, штанг, коромысел;</li> <li>– Устройство и работу гидрокомпенсаторов.</li> </ul>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение механизма газораспределения, типы механизмов. Установка механизмов и деталей. Взаимодействие деталей механизма с нижним и верхним расположением клапанов. Преимущества и недостатки. Тепловой зазор в механизме. Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя.	2	

	<b>Практическое занятие №3.</b> <i>Устройство газораспределительного механизма.</i>	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформить отчет по практическому занятию №3 Реферат на тему: Гидравлические компенсаторы зазоров в приводе клапанов	3	
<b>Тема 1.6. Система охлаждения.</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Определять и устранять неисправности системы охлаждения;</i></li> <li>- <i>Проводить полную разборку и сборку водяного насоса.</i></li> </ul> <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Классификации и схемы действия систем охлаждения;</i></li> <li>- <i>Устройство и работа жидкостной системы охлаждения;</i></li> <li>- <i>Устройство и работа воздушной системы охлаждения;</i></li> <li>- <i>Устройство радиатора;</i></li> <li>- <i>Устройство термостатов;</i></li> <li>- <i>Устройство водяных насосов;</i></li> <li>- <i>Устройство вентиляторов;</i></li> <li>- <i>Устройство гидромфты;</i></li> <li>- <i>Охлаждающие жидкости;</i></li> <li>- <i>Устройство и работу пускового подогревателя.</i></li> </ul>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение системы охлаждения. Влияние на работу двигателя излишнего и недостаточного охлаждения. Типы систем охлаждения. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения.	2	2
	<b>Практическое занятие №4.</b> <i>Устройство и работа узлов и деталей системы охлаждения.</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформить отчет по практическому занятию №4 Реферат на тему: Устройства для облегчения пуска двигателя с использованием пусковых жидкостей. Предпусковой подогреватель ПЖД-600	2	

<p><b>Тема 1.7. Система смазки</b></p>	<p><b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b>  <b>В результате изучения темы обучающийся должен</b>  <b>уметь:</b>  - Проводить частичную разборку и сборку масляных насосов и фильтров;  - Определять качество масла и годность к дальнейшему его применению;  - Правильно менять масло в системе смазки двигателей с промывкой двигателя  <b>знать:</b>  - Общие сведения о трении и смазочных материалах;  - Масла для смазывания двигателей;  - Классификацию систем смазывания двигателей;  - Устройство масляных насосов, фильтров, радиаторов;  - Вентиляцию картера;  - Контрольные приборы.</p>		
<p><b>Содержание учебного материала</b></p>			
<p>Назначение системы смазки. Применяемые масла. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство и работа системы смазки.</p>		2	2
<p><b>Практическое занятие № 5</b>  <i>Устройство и работа узлов и деталей системы смазки</i></p>		4	
<p>Самостоятельная работа обучающихся:  Оформить отчет по практическому занятию №5  Способы очистки масла в двигателе – сделать сообщение</p>		3	
<p><b>Тема 1.8. Система питания карбюраторного двигателя</b></p>	<p><b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b>  <b>В результате изучения темы обучающийся должен</b>  <b>уметь:</b>  - Определять неисправности систем питания;  - Производить полную разборку и сборку карбюраторов;  - Регулировать уровень топлива в поплавковой камере;  - Производить регулировку карбюратора;  - Устранять неисправности системы питания.  <b>знать:</b>  - Марки топлива и условия их применения;  - Определение октанового числа;</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство карбюраторов;</li> <li>- Устройство бензонасоса;</li> <li>- Устройство топливных фильтров;</li> <li>- Устройство топливных баков.</li> </ul>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение системы питания. Общее устройство и работа системы питания. Понятие о детонации. Определение понятий: горючая смесь, рабочая смесь, составы горючих смесей, коэффициент избытка воздуха. Простейший карбюратор. Требования к карбюратору. Режимы работы двигателя и составы смесей на этих режимах.	<b>2</b>	2
	<b>Практическое занятие № 6</b> <i>Устройство и работа приборов системы питания карбюраторного двигателя</i>	2	
	<b>Практическое занятие № 7</b> <i>Устройство бензонасосов и фильтров</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформить отчеты по практическим занятиям №6 и №7 Реферат на тему: Приборы очистки воздуха в двигателях, работающих в условиях повышенной запыленности		3
<b>Тема 1.9. Система впрыскивания топлива.</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять и устранять неисправности систем питания;</li> </ul> <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство и работу топливоподкачивающих насосов;</li> <li>- Устройство и работу форсунок;</li> <li>- Устройство и работу топливного насоса высокого давления</li> </ul>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Преимущества системы впрыскивания бензина перед карбюраторными двигателями. Виды систем впрыскивания бензина, принцип их действия и способы их регулирования. Устройство узлов и приборов системы впрыскивания бензина.	<b>2</b>	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Аппаратура для распределенного впрыска легкого топлива - реферат	1	

<b>Тема 1.10. Приборы подачи и очистки топлива</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить частичную разборку и сборку топливных насосов;</li> <li>- Производить замену использованных топливных фильтров;</li> </ul> <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Марки топлива и условия их применения;</li> <li>- Устройство бензонасоса;</li> <li>- Устройство топливных фильтров ;</li> <li>- Устройство форсунок;</li> </ul>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Приборы, входящие в систему подачи и очистки топлива. Их назначение и принцип работы.	<b>2</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Традиционные и альтернативные виды топлива для ДВС - сделать сообщение		1
<b>Тема 1.11 Впускной и выпускной трубопроводы. Глушитель</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно снимать и надевать впускной и выпускной трубопроводы и глушитель;</li> <li>- Обнаруживать и устранять неисправности впускного и выпускного трубопроводов и глушителя</li> </ul> <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство, назначение и работу впускного и выпускного трубопроводов и глушителя;</li> </ul>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение впускного трубопровода. Способ его подогрева у разных типов двигателей. Назначение выпускного трубопровода, особенности конструкции выпускного трубопровода V-образных двигателей. Устройство и принцип работы глушителя.	<b>2</b>	2

	Самостоятельная работа обучающихся: Назначение впускного и выпускного трубопровода, глушителя - сделать сообщение	1	
<b>Тема 1.12. Система питания двигателей от газобаллонной установки</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> - <i>Правильно пользоваться кранами газобаллонной установки;</i> - <i>Переводить работу двигателя с газового топлива на бензин и наоборот.</i> <b>знать:</b> - <i>Устройство газобаллонной установки;</i> - <i>Работу газобаллонной установки;</i> - <i>Технику безопасности при работе на газовом топливе.</i>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Преимущества использования газообразного топлива для автомобилей. Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых и сжиженных газов. Устройство узлов и приборов системы питания двигателей от газобаллонных установок.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Достоинства и недостатки газобаллонных автомобилей - сделать сообщение	1	
<b>Тема 1.13. Система питания дизельного двигателя</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> - <i>Определять и устранять неисправности системы питания дизельных двигателей;</i> - <i>Своевременно проводить техническое обслуживание системы питания;</i> - <i>Проводить частичную разборку и сборку топливного насоса и форсунок;</i> - <i>Правильно устанавливать ТНВД на двигатель с корректировкой угла опережения впрыскивания топлива.</i> <b>знать:</b> - <i>Марки дизельного топлива;</i> - <i>Определение цетанового числа;</i> - <i>Устройство топливных баков;</i> - <i>Устройство и работу топливоподкачивающих насосов;</i>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство и действие топливных фильтров;</li> <li>- Устройство и работу топливного насоса высокого давления;</li> <li>- Устройство и работу регуляторов;</li> <li>- Устройство и работу форсунок.</li> </ul>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Экономическая целесообразность применения дизелей. Общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя. Дизельные топлива. Смесеобразование в дизельных двигателях. Устройство и работа приборов системы питания дизельных двигателей.	2	
	<b>Практическое занятие № 8</b> <i>Устройство и работа системы питания дизельного двигателя</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформить отчет по практическому занятию №8 Топливный насос высокого давления распределительного типа - реферат	2	
<b>Тема 1.14. Токсичность отработавших газов двигателей.</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить работы по снижению токсичности ОГ двигателей с зажиганием от искры.</li> </ul> <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Токсичные вещества;</li> <li>- Вещества, выделяемые при работе автомобильного двигателя.</li> </ul>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Токсичные вещества. Вещества, выделяемые при работе автомобильного двигателя. Работы, проводимые по снижению токсичности ОГ двигателей с зажиганием от искры.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Вещества, выделяемые при работе автомобильного двигателя - сделать сообщение		1
<b>Раздел II Трансмиссия</b>		<b>42</b>	
<b>Тема 2.1 Назначение и схемы</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b>		

трансмиссий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять схемы механических трансмиссий;</li> <li>- Колесную формулу автомобилей.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение трансмиссий автомобилей;</li> <li>- Классификацию и конструктивный состав агрегатов трансмиссий;</li> <li>- Принципиальные схемы трансмиссий;</li> <li>- Принцип действия различных типов трансмиссий;</li> </ul>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение трансмиссии, типы трансмиссии. Колесная формула. Схемы механических трансмиссий автомобилей с колесными формулами 4x2, 4x4, 6x4, 6x6.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить и изобразить схемы механических трансмиссий автомобилей с колесными формулами 4x2, 4x4, 6x4, 6x6.	1	
Тема 2.2. Сцепление	<p><b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b></p> <p><b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить регулировку муфты сцепления;</li> <li>- Удалять воздух из системы с гидравлическим приводом;</li> <li>- Выявлять и устранять неисправности муфты сцепления.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство и работу сцеплений;</li> <li>- Условия эксплуатации сцеплений;</li> <li>- Неисправности муфт сцеплений.</li> </ul>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение сцепления. Типы сцепления. Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений. Гаситель крутильных колебаний.	2	2
	<b>Практическое занятие №9.</b> Устройство однодискового сцепления	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформить отчет по практическому занятию №9 Электромагнитное сцепление - реферат	2	



Тема 2.3. Коробка передач	<p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</p> <p><b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устранять неисправности коробок передач;</li> <li>- Проводить своевременное техническое обслуживание коробок передач и раздаточных коробок.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение коробок передач;</li> <li>- Условия эксплуатации коробок передач;</li> <li>- Классификацию коробок передач;</li> <li>- Принципиальные схемы коробок передач;</li> <li>- Устройство и работа коробок передач;</li> <li>- Устройство и работу механизма переключения;</li> <li>- Устройство и работу раздаточной коробки.</li> </ul>			
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Назначение коробки передач. Типы коробок передач. Схема и принцип работы ступенчатой зубчатой коробки передач. Устройство 4,5,10 ступенчатых коробок передач. Устройство механизмов управления коробкой передач.	2	2	
	<b>Практическое занятие №10.</b> Устройство и работа коробки передач	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформить отчет по практическому занятию №10 Планетарные коробки передач - сделать сообщение		2	
Тема 2.4. Карданная передача	<p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</p> <p><b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обнаруживать и устранять неисправности карданных передач;</li> <li>- Проводить своевременно техническое обслуживание карданных передач.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение и условия работы карданных передач;</li> <li>- Устройство карданных передач.</li> </ul>			
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Назначение карданной передачи, ее типы. Устройство карданных передач,	2	2	

	промежуточных опор, шлицевых соединений, валов, карданных шарниров управляемых ведущих мостов.		
	<b>Практическое занятие №11</b> <i>Устройство и работа карданных передач</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформить отчет по практическому занятию №11	2	
<b>Тема 2.5. Мосты</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> - Обнаруживать неисправности ведущих мостов; - Устранять неисправности ведущих мостов; - Проводить регулировки и своевременно техническое обслуживание ведущих мостов. <b>знать:</b> - Назначение и условия работы ведущих мостов; - Устройство ведущих мостов автомобилей; - Устройство и работа главной передачи; - Устройство и работа дифференциала.		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Типы мостов. Ведущий мост, назначение, общее устройство. Главная передача, назначение, типы. Устройство одинарных и двойных главных передач. Дифференциал, назначение, типы. Устройство межосевого дифференциала. Полуоси, назначение, типы, устройство.	2	2
	<b>Практическое занятие № 12</b> <i>Устройство и работа заднего моста</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформить отчет по практическому занятию №12 Механизмы блокировки включения переднего моста полноприводных автомобилей - сделать сообщение	2	
<b>Тема 2.6. Рама</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> - Определять и устранять неисправности рам;		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить техническое обслуживание рам автомобилей.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Общие сведения о несущих системах;</li> <li>- Основные элементы рам автомобилей.</li> </ul>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение и тип рам. Устройство лонжеронных рам. Соединение агрегатов, механизмов, узлов с рамой. Тягово-сцепное устройство	2	2
	<b>Практическое занятие № 13</b> <i>Устройство рам</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформить отчет по практическому занятию №13 Устройство хребтовых рам - сделать сообщение		2
<b>Тема 2.7. Передний управляемый мост</b>	<p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</p> <p><b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять и устранять неисправности переднего моста;</li> <li>- Проводить регулировки и техническое обслуживание переднего управляемого моста.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство передних мостов;</li> <li>- Стабилизация, развал, схождение.</li> </ul>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение, типы мостов. Устройство неразрезных и разрезных передних мостов. Развал и схождение колес. Поперечный и продольный наклоны шкворня.	2	2
	<b>Практическое занятие №14.</b> <i>Устройство переднего моста</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформить отчет по практическому занятию №14 Развал и схождение колес - сделать сообщение		2
<b>Тема 2.8. Подвеска</b>	<b>Формируемые компетенции:</b> ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34		

	<p><b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить частичную разборку и сборку элементов подвески;</li> <li>- Производить замену неисправных деталей подвески;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение подвески;</li> <li>- Типы подвесок;</li> <li>- Устройство рессор;</li> <li>- Устройство амортизаторов;</li> <li>- Устройство стабилизатора поперечной устойчивости;</li> </ul>		
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		
	<p>Назначение подвески. Типы подвесок. Устройство зависимых и независимых подвесок. Рессоры, назначение, типы, устройство. Амортизаторы, назначение, типы, устройство. Стабилизатор поперечной устойчивости, назначение, устройство.</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие №15.</b> Устройство и работа независимой подвески</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие №16.</b> Устройство и работа зависимой подвески</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие №17.</b> Устройство и работа амортизаторов</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Оформить отчеты по практическим занятиям №15, 16, 17 Пневмогидравлическая подвеска автомобилей БелАЗ - реферат</p>	4	
<p><b>Тема 2.9. Колёса, шины</b></p>	<p><b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b></p> <p><b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять и устранять неисправности колес и шин;</li> <li>- Проводить техническое обслуживание колес и шин.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение колес;</li> <li>- Типы колес;</li> <li>- Устройство колес с глубоким и плоским ободом;</li> </ul>		

	- <i>Устройство камерных и бескамерных шин.</i>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение колес. Типы колес. Устройство колес с глубоким и плоским ободом. Крепление колес на ступицах, полуосях. Назначение шин. Типы шин. Устройство камерных и бескамерных шин. Понятие о диагональных и радиальных шинах.	2	2
	<b>Практическое занятие №18.</b> <i>Устройство и работа элементов шин</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформить отчет по практическому занятию №18 Устройство камерных и бескамерных шин - сделать сообщение	2	
<b>Тема 2.10. Кузов и кабина</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> - <i>Проводить техническое обслуживание вспомогательного оборудования.</i> <b>знать:</b> - <i>Устройство кабины, платформы, кузова.</i> - <i>Устройство отопителя, стеклоподъемника, стеклоочистителей, стеклоомывателей.</i>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение кузова. Типы кузовов легковых автомобилей и автобусов. Устройство несущего кузова легкового автомобиля и автобуса. Устройство кабин и платформы грузового автомобиля. Устройство сидений. Способы крепления запасного колеса. Оперение, капот, облицовка радиатора, крылья, подножки.	2	2-3
	<b>Практическое занятие №19.</b> <i>Устройство и работа вентиляции и отопления кабины</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформить отчет по практическому занятию №19 Седелно-цепное устройство тягача - сделать сообщение	2	

<b>Раздел III Системы управления</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 3.1. Рулевое управление</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обнаруживать неисправности рулевого управления;</li> <li>- Устранять неисправности рулевого управления;</li> <li>- Проводить техническое обслуживание рулевого управления.</li> </ul> <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство, работу рулевого управления с механическими приводами;</li> <li>- Устройство и работу рулевого управления с гидроусилителями рулевого управления;</li> <li>- Устройство и работу гидрообъемного рулевого управления.</li> </ul>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение рулевого управления. Основные части рулевого управления. Рулевой механизм, назначение, типы, устройство, работа. Рулевой привод, назначение, типы, устройство, работа.	4	2
	<b>Практическое занятие №20.</b> <i>Устройство и работа рулевого управления</i>	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Оформить отчет по практическому занятию №20 Рулевое управление автомобиля БелАЗ-549 - реферат		3	
<b>Тема 3.2. Тормозные системы</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК1,2,4,5,6, ПК 1.1-1.2, ЛР- 31, 34</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обнаруживать и устранять неисправности тормозных систем с гидравлическим и пневматическим приводом.</li> </ul> <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство, работу тормозных систем с гидравлическими и пневматическими приводами;</li> <li>- Устройство и работу стояночного тормоза;</li> <li>- Рабочие жидкости используемые в тормозных системах.</li> </ul>		

	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Назначение тормозной системы. Основные части тормозной системы. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле. Тормозные механизмы, назначение, типы.	6	2	
	<b>Практическое занятие №21.</b> <i>Устройство и работа тормозных систем</i>	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформить отчет по практическому занятию №21 Тормоз-замедлитель автомобиля БелАЗ-540 - реферат	4		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Технической эксплуатации и обслуживания транспортного электрооборудования»

##### Оборудование лаборатории:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- рабочее место преподавателя;

##### Приборы и устройства:

- набор инструментов
- макет рамы
- плакаты по темам

##### Учебные наглядные пособия:

- комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине:

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности;

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная литература:**

1. Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств»/ А.Г. Пузанков.-М.: Академия, 2021. – 560 с.
2. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей/И.С. Туревский. – М.: Форум, 2015. – 368 с.
3. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей/В.А. Стуканов. – М.: Инфра-М, 2014. – 368 с.
4. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы/ Н.Б. Кириченко. – М.: Академа, 2015. – 210 с.
5. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2014. – 352 с.
6. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей/ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – М.: Мастерство, 2015. – 496 с.
7. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академа, 2014. – 384 с.

##### **Дополнительные источники:**



1. Гуревич А.М., Болотов А.К., Судницин В.И. Конструкция тракторов и автомобилей. – М.: Агропромиздат, 1989. – 368 с.

2. Практикум по тракторам и автомобилям / Чернышев В.А., Богатырев А.В., Корбут А.В., Носоновский М.Л. – М.: Колос, 1996. – 320 с., ил.

3. Газобаллонные автомобили / Григорьев Е.Г., Колубаев Б.Д., Ерохов В.И., Зубарев А.А.- М.: Машиностроение, 1989.- 216 с.

4. Сурин В.Н. Газобаллонная аппаратура на легковом автомобиле. – М.: Транспорт, 2001. – 43 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

<http://dim-spo.ru/> - официальный сайт ОГБПОУ «Димитровградский технический колледж»

[www.labstend.ru](http://www.labstend.ru)

[www.profteh.com](http://www.profteh.com)

[www.rusuchpribor.ru](http://www.rusuchpribor.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Освоенные умения</b>	
– осуществлять технический контроль автотранспорта;	экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий №1-21
– осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;	
<b>Усвоенные знания</b>	
– классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;	фронтальный устный опрос, защита рефератов, самостоятельная работа с различными источниками информации, тестирование
– устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;	