


**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное, бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова"
Аграрно-экономический техникум**



Утверждаю:
Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

«28» марта 2023 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПМ.01
МДК 01.01 "УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ"**

для специальности:
**23.02.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОТРАНСПОРТА**

Форма обучения - Очная
Срок получения СПО по ППССЗ - 3г. 10м.

Год начала подготовки по УП - 2019

Махачкала 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Организация-разработчик ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный
аграрный университет имени М.М. Джамбулатова"
Аграрно-экономический техникум

Разработчик:

Преподаватель

(подпись)



Закилов М.М.

(инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК

Общепрофессиональных специальных и экономических дисциплин

« 21 » 03 2023 г. протокол № 7

Председатель ПЦК



(подпись)

З.Г. Фаталиев

(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Устройство автомобилей».

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины (далее Программа) – является частью примерной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**.

1.2. В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
технического контроля эксплуатируемого транспорта;
осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;

уметь:

разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
осуществлять технический контроль автотранспорта;
оценивать эффективность производственной деятельности;
осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

знать:

устройство и основы теории подвижного состава автотранспорта;
базовые схемы включения элементов электрооборудования;
свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
правила оформления технической и отчетной документации;
классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
основные положения действующих нормативных правовых актов;
основы организации деятельности организаций и управление ими;
правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

В результате освоения дисциплины формируются следующие 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 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

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 автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	682
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	460
в том числе:	
теоретическое обучение	281
практические занятия	159
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	222
в том числе:	
работа с конспектом лекций, учебным материалом	222
Курсовая работа	20
Итоговая аттестация в форме	Диф. зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК. 01.01 Устройство автомобилей		460	
Раздел 1. Двигатель		91/57	
Тема 1.1 Общие положения. Основные понятия и термины	Содержание учебного материала	7	1-3
	1. Введение. Развитие автомобилестроения в России	1	
	2. Классификация автотранспортных средств.	2	
	3. Безопасность подвижного состава	2	
	4. Общее устройство автомобиля	2	
	Практические занятия	5	
	1. Классификация автотранспортных средств.	2	
	2. Безопасность подвижного состава	2	
	3. Общее устройство автомобиля	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на темы: Классификация автомобилей и направления их развития; Безопасность подвижного состава; Общее устройство автомобиля		
Тема 1.2. Двигатель	Содержание учебного материала	10	1-3
	Двигатель внутреннего сгорания	2	
	Рабочие циклы ДВС	2	
	Карбюраторный четырехтактный двигатель	2	
	Сравнение дизелей и карбюраторных двигателей	2	
	Число и расположение цилиндров	2	

	Практические занятия	8	
	Двигатель внутреннего сгорания	2	
	Рабочие циклы ДВС	2	
	Карбюраторный четырехтактный двигатель	2	
	Число и расположение цилиндров	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на темы: Классификация ДВС, Преимущество бензиновых двигателей по сравнению с дизельными и газовыми; Порядок работы многоцилиндрового двигателя.		
Тема 1.3. Кривошипно-шатунный механизм	Содержание учебного материала	6	1-3
	Кривошипно-шатунный механизм назначение и характеристика	2	
	Конструкция кривошипно-шатунного механизма	2	
	Устройство деталей кривошипно-шатунного механизма.	2	
	Практические занятия	4	
	Кривошипно-шатунный механизм.	2	
	Правила разборки и сборки деталей КШМ.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на тему: Устройство и принцип работы КШМ		
Тема 1.4. Механизм газораспределения	Содержание учебного материала	6	1-3
	Назначение механизма газораспределения, типы механизмов.	2	
	Устройство механизма и деталей.	2	
	Взаимодействие деталей механизма с нижним и верхним расположением клапанов. Преимущества и недостатки.	2	
	Практические занятия	4	
	Устройство газораспределительного механизма двигателей	2	
	Преимущества и недостатки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	

	Подготовка сообщений на темы: Принцип работы КШМ и ГРМ; Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя; Взаимодействие деталей механизма с нижним и верхним расположением клапанов. Преимущества и недостатки.		
Тема 1.5. Система охлаждения	Содержание учебного материала	8	1-3
	Назначение и характеристика системы охлаждения	2	
	Преимущества и недостатки жидкостной и воздушной систем охлаждения	2	
	Устройство узлов системы охлаждения.	2	
	Устройство и работа пускового подогревателя двигателя.	2	
	Практические занятия	6	
	Преимущества и недостатки жидкостной и воздушной систем охлаждения	2	
	Устройство узлов системы охлаждения.	2	
	Устройство и работа пускового подогревателя двигателя.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на темы: Влияние на работу двигателя излишнего и недостаточного охлаждения; Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения; Охлаждающие жидкости; Подогрев системы перед пуском двигателя.		
Тема 1.6. Система смазки	Содержание учебного материала	8	1-3
	Назначение системы смазки.	2	
	Общее устройство и работа системы смазки.	2	
	Вентиляция картера двигателя.	2	
	Назначение и типы вентиляции, устройство и работа.	2	
	Практические занятия	6	
	Общее устройство и работа системы смазки.	2	
	Сравнение различных видов фильтров по качеству фильтрации и постоянству фильтрующей способности.	2	

	Вентиляция картера двигателя.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на темы: Принцип работы и виды систем смазки; Отличия систем смазки бензинового и дизельного двигателя; Как работает комбинированная система смазки с мокрым картером		
Тема 1.7. Система питания карбюраторного двигателя	Содержание учебного материала	12	1-3
	Назначение системы питания. Общее устройство и работа системы питания.	2	
	Требования к горючей смеси.	2	
	Понятие о детонации.	2	
	Пределы воспламенения горючей смеси.	2	
	Требования к карбюратору.	2	
	Управление карбюратором.	2	
	Практические занятия	8	
	Определение понятий: горючая смесь, рабочая смесь, составы горючих смесей, коэффициент избытка воздуха.	2	
	Влияние смеси на экономичность и мощность двигателя, на загрязнение окружающей среды.	2	
	Главная дозирующая система, назначение, типы систем изучаемых карбюраторов, их устройство и работа.	2	
	Вспомогательные устройства карбюраторов, ограничители максимальной частоты вращения коленчатого вала.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на темы: Определение понятий: горючая смесь, рабочая смесь, составы горючих смесей, коэффициент избытка воздуха; Приборы подачи топлива и воздуха в системе питания карбюраторных двигателей; Карбюратор Солекс описание и принцип его работы		

Тема 1.8. Системы питания двигателей с непосредственным впрыском.	Содержание учебного материала	12	<i>1-3</i>
	Система непосредственного впрыска топлива в бензиновых двигателях: принцип работы	2	
	Система непосредственного впрыска: конструктивные особенности	2	
	Контур высокого давления	2	
	Регулятор давления	2	
	Топливная рампа	2	
	Инжекторные форсунки	2	
	Практические занятия	4	
	Электронная система впрыскивания топлива, назначение и виды систем.	2	
	Устройство и работа приборов и узлов системы питания с электронной системой впрыскивания топлива.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на темы: Система непосредственного впрыска: конструктивные особенности; Система Распределенного впрыска в бензиновых двигателях: принцип работы; Система Mono-Jetronic: конструктивные элементы		
Тема 1.9. Система питания дизельного двигателя.	Содержание учебного материала	10	<i>1-3</i>
	Общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя.	2	
	Смесеобразование в дизельных двигателях.	2	
	Формы камер сгорания дизелей.	2	
	Устройство и работа приборов системы питания дизельных двигателей.	2	
	ТНВД. Устройство и принцип работы	2	
	Практические занятия	6	
	Аккумуляторная система питания топливом	2	
	Фильтры очистки дизтоплива	2	
	Топливоподкачивающий насос	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на темы: Принцип и общая схема работы топливной системы; Основная функция топливной системы, описание её работы; составные части топливной системы дизельного двигателя;		
Тема 1.10. Система питания двигателя от газобаллонной установки	Содержание учебного материала	12	1-3
	Преимущества использования газообразного топлива для автомобилей.	2	
	Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых и сжиженных газов.	2	
	Топливо для газобаллонных автомобилей.	2	
	Устройство узлов и приборов системы питания двигателей от газобаллонных установок.	2	
	Конструкции систем питания газовых двигателей и их работа.	2	
	Пуск и работа двигателя на газе.	2	
	Практические занятия	6	
	Газобаллонные системы на бензиновых карбюраторных двигателях.	2	
	Газобензиновые двигатели с впрыском топлива.	2	
	Газобаллонные системы на дизелях	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на темы: Описание газового редуктора авт. ВА32109; Преимущества и недостатки газобаллонной системы; Узлы и приборы газобаллонных установок.		
Раздел 2. Трансмиссия		52/26	1-3
Тема 2.1. Общее устройство трансмиссии	Содержание учебного материала	14	
	Агрегаты трансмиссии, их назначение и расположение на автомобиле	2	
	Схемы механических трансмиссий автомобилей с колесными формулами 4x2, 4x4, 6x4, 6x6, 6x8.	2	
	Механические ступенчатые трансмиссии	2	

	Гидрообъемная трансмиссия	2	
	Электрическая трансмиссия	2	
	Гидромеханическая трансмиссия	2	
	Электромеханическая трансмиссия	2	
	Практические занятия	8	
	Механические ступенчатые трансмиссии	2	
	Электрическая трансмиссия	2	
	Гидромеханическая трансмиссия	2	
	Электромеханическая трансмиссия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Подготовка сообщений на темы: Механические ступенчатые трансмиссии; Назначение гидрообъемной трансмиссии; Назначение комбинированной (гидромеханической) трансмиссии и ее применение на автомобилях		
Тема 2.2. Сцепление	Содержание учебного материала	10	1-3
	Назначение сцепления. Типы сцеплений.	2	
	Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений.	2	
	Устройство механического и гидравлического хода сцеплений.	2	
	Свободный ход педали привода механизма выключения сцепления.	2	
	Устройство усилителей приводов механизмов включения сцепления	2	
	Практические занятия	6	
	Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений.	2	
	Устройство механического и гидравлического хода сцеплений.	2	
	Устройство усилителей приводов механизмов включения сцепления	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на темы: Назначение гидрообъемной трансмиссии, Двухдисковые сцепления на автобусах, Назначение пневмогидроусилителя привода сцепления автомобилей КамАЗ.		

Тема 2.3. Коробка передач	Содержание учебного материала	14	<i>1-3</i>
	Назначение коробки передач	2	
	Схема и принцип работы ступенчатой зубчатой коробки передач.	2	
	Устройство 4-, 5- 10- ступенчатых коробок передач.	2	
	Устройство механизмов управления коробкой передач.	2	
	Гидромеханические коробки передач.	2	
	Электронные системы управления переключением передач.	2	
	Назначение и устройство раздаточной коробки	2	
	Практические занятия	6	
	Устройство механизмов управления коробкой передач.	2	
	Гидромеханические коробки передач.	2	
	Электронные системы управления переключением передач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на темы: Понятие о передаточном числе; КПП легкового и грузового автомобилей; Устройство синхронизатора;		
Тема 2.4. Карданная Передача	Содержание учебного материала	4	<i>1-3</i>
	Назначение карданной передачи, ее типы.	2	
	Устройство карданных передач, промежуточных опор, шлицевых соединений, валов, карданных шарниров управляемых ведущих мостов.	2	
	Практические занятия	2	
	Устройство карданных передач, промежуточных опор, шлицевых соединений, валов, карданных шарниров управляемых ведущих мостов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на темы: Карданные шарниры; Конструкция карданных передач		
Тема 2 5. Мосты.	Содержание учебного материала	10	<i>1-3</i>
	Типы мостов.	2	

Главная передача. Дифференциал и полуоси	Главная передача, назначение, типы.	2	
	Устройство межосевого дифференциала.	2	
	Полуоси, назначение, типы, устройство.	2	
	Управляемый ведущий мост, назначение и устройство	2	
	Практические занятия	4	
	Устройство одинарных и двойных главных передач.	2	
	Преимущества и недостатки различных главных передач. мелкоколесного простого симметричного дифференциала и дифференциала повышенного трения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на темы: Устройство мостов, дифференциала, главной передачи		
Раздел 3. Несущая система, подвеска, колёса		64/36	<i>1-3</i>
Тема 3.1. Рама. Несущая система и подвески	Содержание учебного материала	8	
	Назначение и типы рам.	2	
	Устройство лонжеронных рам.	2	
	Устройство межосевого дифференциала	2	
	Управляемый ведущий мост, назначение и устройство	2	
	Практические занятия	6	
	Снятие и установки подшипников ступиц колес автомобиля ГАЗ	2	
	Разборка и сборка передних амортизаторов автомобиля ВАЗ	2	
	Демонтаж и установка колес автомобилей. Балансировка колёс	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на темы: Принцип работы передней подвески переднеприводных автомобилей ВАЗ, Принцип работы задней подвески трехосного автомобиля КамАЗ.		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	8	<i>1-3</i>

Передний управляемый мост	Назначение, типы мостов.	2	
	Установка управляемых колес.	2	
	Поперечный и продольный наклоны шкворня.	2	
	Влияние установки колес управляемых мостов на безопасность движения, износ шин и расход топлива.	2	
	Практические занятия	6	
	Устройство неразрезных и разрезных передних мостов.	2	
	Развал и сходжение колес. Поперечный и продольный наклоны шкворня.	2	
	Влияние установки колес управляемых мостов на безопасность движения, износ шин и расход	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на темы: Мосты автомобилей ГАЗ, ВАЗ и КамАЗ		
Тема 3.3. Подвеска	Содержание учебного материала	14	1-3
	Назначение подвески. Типы подвесок.	2	
	Устройство зависимых и независимых подвесок.	2	
	Задняя подвеска трехосного автомобиля.	2	
	Амортизаторы, назначение, типы, устройство.	2	
	Стабилизатор поперечной устойчивости, назначение, устройство.	2	
	Влияние подвески на безопасность дорожного движения.	2	
	Передача подвеской сил и моментов.	2	
	Практические занятия	6	
	Стабилизатор поперечной устойчивости, назначение, устройство.	2	
	Рессоры, назначение, типы, устройство.	2	
	Влияние подвески на безопасность дорожного движения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на темы: Понятия и виды амортизаторов, телескопические стойки		

Тема 3.4. Колеса, шины	Содержание учебного материала	10	<i>1-3</i>
	Назначение колес.	2	
	Устройство колес с глубоким и плоским ободом.	2	
	Крепление колес на ступицах, полуосях.	2	
	Понятие о диагональных и радиальных шинах.	2	
	Влияние конструкции и состояния шин на безопасность движения.	2	
	Практические занятия	6	
	Способы крепления покрышки на ободе колеса.	2	
	Маркировка шин.	2	
	Устройство камерных и бескамерных шин.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на темы: Понятия и виды шин Характеристика автошин покрышек маркировка		
Тема 3.5. Кузов и кабина	Содержание учебного материала	8	<i>1-3</i>
	Типы кузовов легковых автомобилей и автобусов.	2	
	Устройство несущего кузова легкового автомобиля и автобуса.	2	
	Устройство кабин и платформы грузового автомобиля.	2	
	Оперение, капот, облицовка радиатора, крылья, подножки.	2	
	Практические занятия	4	
	Устройство дверных механизмов, замков дверей, багажника, стеклоподъемников, стеклоочистителей, зеркал, противосолнечных козырьков.	2	
	Устройство сидений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на темы: Дать характеристику видам кузовов кабин автомобилей; Вентиляция и отопление кузова и кабины.		
Тема 3.6.	Содержание учебного материала	8	<i>1-3</i>

Рулевое управление	Назначение рулевого управления.	2	
	Основные части рулевого управления.	2	
	Рулевой механизм, назначение типы, устройство, работа.	2	
	Усилители рулевого привода, назначение, типы, устройство, работа.	2	
	Практические занятия	4	
	Рулевой привод, назначение, типы, устройство, работа.	2	
	Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на тему: Рулевое управление легковых и грузовых автомобилей		
Тема 3.7. Тормозная система.	Содержание учебного материала	8	1-3
	Назначение тормозной системы.	2	
	Основные части тормозной системы.	2	
	Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле.	2	
	Тормозные механизмы, назначение, типы.	2	
	Практические занятия	4	
	Основные части тормозной системы.	2	
	Тормозные механизмы, назначение, типы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на тему: Тормозная система легковых и грузовых автомобилей; Достоинства и недостатки дисковых и барабанных тормозных систем		
Раздел 4. Система электроснабжения		26/14	
Тема 4.1 Общие сведения о системе	Содержание учебного материала	6	1-3
	Назначение системы электроснабжения.	2	
	Основные требования, предъявляемые к системе, приборам и аппаратам	2	
	Принцип работы системы электроснабжения.	2	

электроснабжение	Практические занятия	4	
	Принципиальная схема системы.	2	
	Принцип работы системы электроснабжения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на тему: Схемы электроснабжения легковых и грузовых автомобилей; Основные требования, предъявляемые к системе, приборам и аппаратам.		
Тема 4.2 Аккумуляторные батареи	Содержание учебного материала	10	1-3
	Стартерные свинцовые аккумуляторные батареи, назначения и требования, предъявляемые к ним.	2	
	Маркировка и применение аккумуляторных батарей. ГОСТ на стартерные аккумуляторные батареи.	2	
	Выбор величины напряжения заряда в зависимости от климатических условий и места установки аккумуляторной батареи на автомобиле.	2	
	Заряд аккумуляторных батарей при постоянстве силы электрического тока. Выбор силы электрического тока при заряде аккумуляторных батарей.	2	
	Подбор аккумуляторных батарей в группы для заряда и расчет количества в зависимости от характеристики зарядного устройства.	2	
	Практические занятия	4	
	Устройство стартерной аккумуляторной батареи.	2	
	Подготовка аккумуляторных батарей к эксплуатации. Электролит, правила приготовления и исходные материалы.		
	Средства и правила изменения плотности электролита. Техника безопасности при приготовлении электролита.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на тему: Типичные виды аккумуляторных батарей и их классификация; Методы заряда аккумуляторных батарей. Заряд при постоянстве напряжения, преимущества и недостатки. Особенности заряда		

	аккумуляторных батарей на автомобиле.		
Тема 4.3 Генераторные установки	Содержание учебного материала	10	1-3
	Общие сведения о генераторных установках, назначение и требования, предъявляемые к ним.	2	
	Условия работы генераторных установок на автомобиле.	2	
	Краткие сведения о генераторных установках постоянного тока, их недостатки.	2	
	Устройство генераторов переменного тока с номинальным напряжением 14В и 28В.	2	
	Принципиальные схемы генераторов.	2	
	Практические занятия	6	
	Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок.	2	
	Улучшение характеристик генераторных установок при введении в регуляторы напряжения дополнительных элементов.	2	
	Уменьшение пульсаций и стабилизация напряжения, способы их устранения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на тему: Устройство генераторов переменного тока с номинальным напряжением 14В и 28В; Принципиальные схемы генераторов.		
Раздел 5. Система зажигания		16/8	
Тема 5.1. Контактная система зажигания.	Содержание учебного материала	8	1-3
	Назначение системы зажигания и основные требования, предъявляемые к ней.	2	
	Назначение приборов контактной системы зажигания и их характеристика.	2	
	Рабочий процесс системы зажигания.	2	

	Характеристика контактной системы зажигания, ее недостатки.	2	
	Практические занятия	4	
	Установка угла опережения зажигания.	2	
	Улучшение характеристик системы зажигания за счет установки переменного добавочного резистора, изменения параметров катушки зажигания и применения транзисторов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на тему: Принципиальная схема контактной системы зажигания и принцип ее работы. Прерыватель-распределитель, катушка зажигания		
Тема 5.2. Полупроводниковые системы зажигания	Содержание учебного материала	8	1-3
	Общие сведения о полупроводниковых системах зажигания.	2	
	Обеспечение работы транзистора в ключевом режиме.	2	
	Защита транзистора от напряжения, силы тока и температуры..	2	
	Принципиальная схема бесконтактной системы зажигания, принцип работы и характеристика	2	
	Практические занятия	4	
	Приборы системы зажигания.	2	
	Обслуживание и проверка технического состояния полупроводниковых систем зажигания.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на тему: Полупроводниковые приборы системы зажигания, Экранированная система зажигания		
Раздел 6. Электропусковые системы		12/8	
Тема 6.1. Устройство стартера.	Содержание учебного материала	8	1-3
	Назначение электропусковой системы.	2	
	Условия пуска двигателей внутреннего сгорания.	2	

Общие сведения.	Стартеры, назначение и требования, предъявляемые к ним, принцип работы.	2	
	Преимущества и недостатки сцепляющих механизмов стартеров.	2	
	Практические занятия	6	
	Механизм привода стартера, требования, предъявляемые к нему.	2	
	Сцепляющий и расцепляющий механизмы привода.	2	
	Работа роликовой, храповой муфт и механизма с самовыключением шестерни.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на тему: Механизм привода стартера, требования, предъявляемые к нему. Сцепляющий механизм привода		
Тема 6.2. Устройства для облегчения пуска холодного двигателя	Содержание учебного материала	4	1-3
	Типы устройств, применяемых при пуске холодного двигателя.	1	
	Устройство и характеристика электрофакельного подогревателя.	1	
	Практические занятия	2	
	Устройство электрофакельного подогревателя.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка сообщений на тему: Устройство и характеристика электрофакельного подогревателя.		
Раздел 7. Контрольно-измерительные приборы, системы освещения и световой сигнализации		20/10	
Тема 7.1. Контрольно-измерительные приборы	Содержание учебного материала	10	1-3
	Назначение контрольно-измерительных приборов, требования, предъявляемые к ним, классификация.	2	
	Принцип действия указывающих приборов.	2	
	Устройство и работа приборов измерения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров.	2	

	Принцип действия сигнализирующих приборов.	2	
	Эксплуатация контрольно-измерительных приборов.	2	
	Практические занятия	4	
	Устройство и работа приборов измерения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров.	2	
	Принцип действия сигнализирующих приборов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на тему: Устройство и работа приборов измерения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров, КИП		
Тема 7.2. Осветительные приборы	Содержание учебного материала	6	1-3
	Общие сведения о приборах освещения. Требования к приборам освещения.	2	
	Конструкция оптических элементов фар и назначение основных элементов.	2	
	Отражатель, рассеиватель и лампы, применяемые в фарах.	2	
	Практические занятия	4	
	Видимость дороги и объектов на ней при ближнем и дальнем свете.	2	
	Устройство приборов освещения и их применение.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка сообщений на тему: Назначение, устройство и принцип действия осветительных приборов, Фары головного освещения и их эксплуатация		
Тема 7.3. Приборы световой сигнализации	Содержание учебного материала	4	1-3
	Назначение приборов светосигнализации, требования, предъявляемые к ним.	2	
	Устройство светосигнальных приборов, их характер	2	
	Практические занятия	2	

	Конструкция светосигнальных приборов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщений на тему: Назначение, устройство и принцип действия приборов световой сигнализации		

5. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Устройство и работа системы питания дизельных двигателей.
2. Назначение, устройство, работа, взаимодействие узлов тормозной системы автомобилей ВАЗ-2110.
3. Устройство рулевого управления автомобиля
4. Назначение, устройство, работа, взаимодействие узлов трансмиссии автомобиля УАЗ Патриот.
5. Устройство системы моно впрыска топлива, установленной на автомобиле ВАЗ 21213 (Chevrolet Niva)
6. Комплексный тюнинг автомобиля УАЗ с целью увеличения его проходимости.
7. Комплексный тюнинг автомобиля ГАЗель с целью увеличения его проходимости.
8. Комплексный тюнинг автомобиля УАЗ с целью эксплуатации его в условиях крайнего севера.
9. Комплексный тюнинг автомобиля ГАЗель с целью эксплуатации его в условиях крайнего севера.
10. Устройство, назначение и работа смазки двигателя КамАЗ
11. Устройство, назначение, работа, взаимодействие узлов и сцепления автомобиля ГАЗ-3302.
12. Назначение, устройство, работа, стенда для диагностики тормозной систем легковых автомобилей.
13. Назначение, устройство, работа, взаимодействие узлов двигателя автомобиля Mercedes-Benz.
14. Устройство и основные неисправности сцепления автомобиля ВАЗ
15. Устройство, назначение, работа блока цилиндров двигателя ЗМЗ 405.
16. Устройство, назначение, работа, взаимодействие деталей и узлов кривошипно-шатунного механизма двигателя.
17. Трансмиссия автомобиля ГАЗ-66. Сцепление. Механизм выключения сцепления. Особенности конструкций и требования к ним.
18. Основные зависимости, характеризующие работу пусковых систем
19. Устройство, назначение, работа, взаимодействие трансмиссии и ходовой части легкового автомобиля ГАЗ 3102.
20. Устройство, назначение, работа, взаимодействие деталей и узлов тормозной системы с пневматическим приводом автомобиля.
21. Инжекторная системы питания автомобиля. Особенности конструкции и требования к ним.
22. Система смазки двигателя ЗМЗ 405. Масляный насос. Особенности конструкций и требования к ним.
23. Устройство, назначение, работа, взаимодействие деталей передней подвески автомобиля ЛАДА ВЕСТА.
24. Устройство, назначение, работа, взаимодействие деталей и рулевого управления автомобиля ГАЗ 2705.

25. Коробка передач, устройство и виды.
26. Устройство карданной передачи автомобиля. Особенности конструкций и требования к ним.
27. Устройство, назначение, работа, взаимодействие деталей системы питания карбюраторного двигателя автомобиля
28. Устройство, назначение, работа, взаимодействие деталей переднего ведущего моста автомобиля.
29. Устройство, назначение, работа, взаимодействие деталей генератора автомобиля.
30. Газобаллонное оборудование автомобиля. Устройство, особенности конструкций и требование к ним.
31. Техническая модернизация автомобиля ВАЗ-21093
32. Устройство системы зажигания автомобиля ГАЗ-2752.
33. Устройство, работа и основные неисправности бесконтактной системы зажигания.
34. Устройство, назначение, работа, взаимодействие деталей топливного насоса высокого давления автомобиля КамАЗ-740.
35. Трансмиссия автомобиля ГАЗ-66. Сцепление. Механизм выключения сцепления. Особенности конструкций и требования к ним.
36. Трансмиссия автомобиля УАЗ ПАТРИОТ. Раздаточная коробка. Особенности конструкций и требования к ним.
37. Бесконтактная система зажигания. Катушка зажигания. Особенности конструкций и требования к ним.
38. Устройство и принцип работы двигателя автомобиля.
39. Система охлаждения двигателя автомобиля. ВАЗ-2121. Особенности конструкций и требования к ним.
40. Трансмиссия автомобиля УАЗ 3151. Дифференциал. Особенности конструкций и требования к ним.
41. Рулевое управление автомобиля ГАЗ 2752. Насос гидроусилителя руля. Особенности конструкций и требования к ним.
42. Устройство, назначение, работа, взаимодействие деталей гидровакуумного усилителя тормозов автомобиля ГАЗ-2705.
43. Контактнo-транзисторная система зажигания автомобиля
44. Главная передача автомобиля ГАЗ 66 устройство, назначение, работа, взаимодействие деталей. Особенности конструкций и требования к ним.
45. Дифференциал повышенного трения.
46. Особенности технической эксплуатации ходовой части автомобилей "Toyota"
47. Система питания автомобиля ГАЗ 2752. Особенности конструкций и требования к ним.
48. Главная передача ГАЗель НЕКСТ
49. Устройство двигателя ГАЗель НЕКСТ
50. Устройство двигателя ЗМЗ 406. Кривошипно-шатунная группа.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы дисциплины предполагает наличие в учреждениях СПО учебных кабинетов: техническое обслуживание и ремонт автомобилей; мастерской: демонтажно-монтажной; лабораторий: двигателей внутреннего сгорания, электрооборудования автомобилей, автомобильных эксплуатационных материалов, ремонт автомобилей, технического обслуживания автомобилей.

1. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Устройство автомобилей»:

- рабочее место преподавателя, посадочные места не менее- 30, комплекты плакатов, образцы деталей, узлов автомобиля.
- технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в интернет, мультимедиапроектор.

2. Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Устройство автомобилей»:

- рабочее место преподавателя, посадочные места не менее- 30
- диагностический тестер, компрессометр, стетофонендоскоп, стробоскоп, прибор для определения технического состояния двигателя, стенд для проверки топливных насосов высокого давления, прибор для проверки форсунок дизельного двигателя, прибор для проверки форсунок бензинового двигателя, устройство для заряда аккумуляторной батареи, дистиллятор, вулканизатор, балансировочный станок, шиномонтажный станок, верстак, прибор для проверки силы света, двигатели внутреннего сгорания, автомобиль, газоанализатор, подъемное оборудование.

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Положение о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов ОУ СПО (утв. 21.07.99 № 2014г.; Сборник нормативных правовых документов, под ред. Анисимова П.Ф., 2014 г.).
2. Г.И. Гладков, А.М. Петренко, Устройство автомобилей, М.: «Академия», 2017г.
3. И.С. Туревский и др. Электрооборудование автомобилей, М.:ФОРУМ-ИНФРА-М, 2015г.
4. Н.Г. Фаталиев Автомобильные двигатели. Рабочие процессы, конструкция, основы расчета и эксплуатации: Учебник для вузов/ Фаталиев Н.Г., Бекеев А.Х., Арсланов М.А. Под ред. Фаталиева Н.Г. Махачкала: 2018 - 318с.
5. Н.Г. Фаталиев Силовые агрегаты. Учебно-методическое пособие к выполнению практических работ. Махачкала.2016. ИП «Магомедалиева С.А.», ДагГАУ.-34с.
6. Н.Г. Фаталиев Лабораторные работы по дисциплине «Автомобильные двигатели». Махачкала, 2011. Изд. тип. Махачкалинского филиала МАДИ. - 64с.
7. В.В. Петросов, Ремонт автомобилей и двигателей, М., АСАДЕМА, 2015г.

Дополнительные источники:

1. Дюмин Н.Е., Трегуб Г.Г. Ремонт автомобилей. - М.: Транспорт, 2014г.
2. В.В. Селифанов, М.К. Бирюков, Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей, М.: Академия, 2014г.
3. Слон Ю.М., Автомеханик, Ростов-на-Дону, Феникс, 2015г.
4. Ю.П. Чижков, С.В. Акимов Электрооборудование автомобилей. ООО «Книжное издательство «За рулем», 2017г.
5. Интернет сайты:
www.32auto.ru
www.technosouz.ru
6. Государственный стандарт ГОСТ Р 51709
7. Технический регламент «О безопасности колесных транспортных средств» от 23.09.2014 г.
8. Технический регламент «О требования к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту» с изменениями от 21.04.2014 г.

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Пользоваться макетами и плакатами	Тесты, устный опрос Самостоятельная работа
Ориентироваться в схемах электрооборудования	тесты, устный опрос Самостоятельная работа
Определять неисправности систем и узлов	тесты, устный опрос Самостоятельная работа
Знать устройство и принцип работы двигателей легковых и грузовых автомобилей	Самостоятельная работа тесты, устный опрос
Знать устройство и принцип работы систем легковых и грузовых автомобилей	Самостоятельная работа тесты, устный опрос
Знать устройство и принцип работы трансмиссии легковых и грузовых автомобилей	Самостоятельная работа тесты, устный опрос
Знать устройство и принцип работы рулевого управления легковых и грузовых автомобилей	Самостоятельная работа Тесты, устный опрос
Знать устройство и принцип работы тормозного управления легковых и грузовых автомобилей	Самостоятельная работа тесты, устный опрос
Знать устройство и принцип работы систем питания легковых и грузовых автомобилей	Самостоятельная работа тесты, устный опрос
Знания:	
Причины возникновения неисправностей в узлах, механизмах автомобиля	Самостоятельная работа тесты, устный опрос
Зависимость сопряженных узлов в механизмах автомобилей	Самостоятельная работа Тесты, устный опрос
особенности устройств различных марок автомобилей	Самостоятельная работа тесты, устный опрос
влияние и зависимость технических характеристик автомобилей	Самостоятельная работа тесты устный опрос

	<p>Итоговый контроль в форме диф. зачета</p> <p>Оценка:</p> <p>- результативности работы обучающегося при выполнении практических заданий на учебных занятиях и самостоятельной работы.</p>
--	---

