

ПРИНЯТА

Педагогическим советом  
протокол № 4  
от "31" 05 2022г.

УТВЕРЖДАЮ



Директор МАУ ДО  
«Центр профориентационного развития»  
А.В. Буланов  
Приказ № 46 от "31" 05 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«АВТОДЕЛО»**

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год: 144 ч.

Возрастная категория: от 14 до 17 лет

Состав группы: до 15 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID – номер Программы в Навигаторе: 10914

Автор-составитель: педагог дополнительного образования  
Видяев Евгений Александрович

## Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Календарный учебный график.....	21
3. Оценочные и методические материалы.....	24
4. Список литературы.....	35

## 1. Пояснительная записка

Нормативные основания для разработки программы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 об утверждении Порядка применения организациями осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ;
- Положение о порядке разработки, оформления и утверждения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Центр профориентационного развития»;
- Устав учреждения.

**Актуальность программы.** Актуальность программы обусловлена высоким ростом количества автомобилей в нашей стране, которым требуется грамотная эксплуатация, обслуживание и ремонт. Профессия автомеханик очень востребована.

**Направленность программы.** Данная программа реализуется в технической направленности.

**Новизна программы** заключается в формировании у обучающихся профессиональных компетенций необходимых по направлению «Автодело», развитию мотивируемой потребности в получении среднего профессионального образования.

**Педагогическая целесообразность программы** состоит в том, что в процессе её реализации обучающиеся овладевают знаниями, умениями, навыками, которые помогут детям в дальнейшем осуществлять профессиональную деятельность, связанную с устройством автомобиля.

**Отличительные особенности программы.** Доступность изложения, современные формы подачи материала, последовательность наращивания сложности выполняемых заданий.

**Адресат программы.** Программа адресована детям от 14 до 17 лет.

**Срок реализации программы:** 1 учебный год.

**Формы обучения** – очная.

Программа предполагает обучение в очно-заочном формате, в случае необходимости изменения форм обучения, занятия могут проводиться в дистанционном формате с применением компьютерных технологий. Для занятий по дистанционному обучению учащемуся необходимо иметь персональный компьютер с выходом в Интернет.

В процессе обучения используются различные формы организации дистанционных занятий: чат – занятия (с использованием мессенджеров), веб – занятия (дистанционные уроки), рассылка ссылок на учебно-методические материалы.

**Режим занятий** – 2 раза в неделю по 2 часа (45 мин.) с перерывом 10 минут в очном формате; 2 раза в неделю по 2 часа (30 мин.) с перерывом 20 минут с применением электронного обучения и дистанционных технологий.

**Объем программы:** 144 часа.

**Формы организации деятельности учащихся на занятии:** групповая, работа по подгруппам.

**Формы и методы работы с учащимися:** занятие; лекции, практические занятия самостоятельная работа; семинары; просмотры видео и фотоматериалов, презентаций.

**Состав группы:** постоянный.

**Наполняемость:** до 15 человек.

**Цель** - формирование у учащихся способности к будущему самоопределению профессиональной деятельности технической направленности – автослесарь.

**Задачи:****Обучающие**

- познакомить с устройством автомобиля и его деталей и систем;
- дать представления о техническом обслуживании и ремонте автомобиля.

**Развивающие**

- повысить мотивацию к получению профессиональных знаний через творческий подход к труду;
- развить личностные качества учащихся: терпение, аккуратность в работе, трудолюбие, бережное отношение к оборудованию, инструментам;
- развить самостоятельность в работе, инициативу, познавательную деятельность учащихся.

**Воспитательные**

- развивать чувство товарищества и взаимопомощи;

- формировать качества учащихся, необходимые для их успешной трудовой деятельности, которые предъявляются к высококвалифицированным рабочим, умеющим легко адаптироваться в условиях современного производства.

### Содержание программы

#### Учебный план на 2022-2023 учебный год

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b><u>Модуль 1 «Устройство автомобиля»</u></b>		<b>72</b>	<b>29</b>	<b>43</b>	
1	<b>Раздел № 1</b> «Классификация и общее устройство автомобилей»	2	1	1	
2	Раздел № 2 «Механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания автомобиля»	42	14	28	
3	<b>Раздел № 3</b> «Электрооборудование автомобиля»	8	4	4	
4	<b>Раздел № 4</b> «Трансмиссия»	10	5	5	
5	<b>Раздел № 5</b> « Механизмы управление автомобилем»	10	5	5	<b>Тестирование</b>
<b><u>Модуль 2 «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля»</u></b>		<b>72</b>	<b>27</b>	<b>55</b>	
1.	<b>Раздел № 1</b> «Система технического обслуживания и ремонта автомобиля»	4	2	2	
2.	<b>Раздел № 2</b> « Техническое обслуживание систем двигателя автомобиля»	42	12	30	
3.	<b>Раздел 3</b> «Техническое обслуживание приборов электрооборудования»	6	3	3	
4.	<b>Раздел № 4</b> «Техническое обслуживание трансмиссий»	12	6	6	
5.	<b>Раздел № 5</b> «Техническое обслуживание механизмов управления»	8	4	4	<b>Тестирование</b>

# Рабочая программа

## Модуль 1 «Устройство автомобиля»

### *Раздел 1 «Классификация и общее устройство автомобилей»*

Тема 1 Общее устройство автомобиля, назначение и взаимодействие отдельных его механизмов.

Теория: знакомство с общим устройством автомобиля.

Практика: выполнение задания на схеме.

Тема 2 Классификация автомобилей по назначению, виду применяемого топлива и объему цилиндров. Типы привода.

Теория: классификация автомобилей.

Практика: выполнение задания на определения назначения автомобиля по типу кузова.

### *Раздел 2 «Механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания автомобиля»*

Тема 3 Устройство двигателя внутреннего сгорания.

Теория: принцип работы двигателя

Тема 4 Рабочий процесс четырехтактного бензинового и дизельного двигателей. Понятие о такте, цикле, объеме цилиндров, степени сжатия.

Теория: устройство ДВС (бензинового и дизельного)

Практика: показ на обучающем оборудовании деталей ДВС

Тема 5 Методы выявления и способы устранения дефектов в работе двигателя.

Теория: устройство ДВС (бензинового и дизельного)

Практика: показ на обучающем оборудовании деталей ДВС

Тема 6 Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного механизма (КШМ). Назначение и конструкция блока цилиндров. Конструкция головок цилиндров.

Теория: устройство механизма КШМ

Практика: показ на обучающем оборудовании деталей КШМ

Тема 7 Назначение и общее устройство подвижных частей КШМ. Устройство шатунной группы. Устройство коленчатого вала и маховика.

Теория: устройство механизма ДВС

Практика: показ на обучающем оборудовании устройство подвижных частей КШМ

Тема 8 Назначение и общее устройство газораспределительного механизма (ГРМ). Устройство и работа клапанного механизма.

Теория: назначение и устройство распределительного вала и привода распределительного вала.

Практика: работа с макетом

Тема 9 ГРМ с верхним расположением клапанов. Детали клапанного узла и привода клапанов. Фазы газораспределения.

Теория: ГРМ с верхним расположением клапанов

Практика: регулировка тепловых зазоров ГРМ

Тема 10 Назначение и общие требования к системе охлаждения двигателя.

Теория: общее устройство и работа системы охлаждения. Устройство радиатора. Устройство и работа паровоздушного клапана.

Практика: устройство расширительного бачка.

Тема 11 Разборка-сборка жидкостного насоса.

Теория: устройство и назначение системы охлаждения ДВС

Практика: разборка – сборка водяного насоса.

Тема 12 Назначение смазочной системы двигателя. Характеристика смазочных систем. Требования, предъявляемые к автомобильным маслам. Устройство и работа двухсекционного и односекционного масляного насоса.

Теория: смазочная система двигателя.

Практика: замена масляного фильтра и разборка-сборка масляного насоса.

Тема 13 Назначение системы питания двигателей.

Теория: топливо для карбюраторных двигателей. Смесеобразование и составы горючих смесей. Общее устройство и схема работы системы питания. Устройство и работа простейшего карбюратора

Практика: разборка-сборка карбюратора.

Тема 14 Пусковое устройство карбюратора.

Теория: режимы холостого и принудительного холостого хода. Ускорительный насос.

Практика: разборка-сборка карбюратора.

Тема 15 Назначение, устройство и работа топливного насоса.

Теория: назначение, устройство и работа топливных фильтров. Конструкции топливных баков. Назначение, устройство и работа воздушных фильтров. Впускные и выпускные трубопроводы. Назначение, устройство и работа глушителей шума, возникающего при выпуске отработавших газов.

Практика: разборка-сборка топливного насоса.

Тема 16 Система питания дизельных двигателей. Топливо для дизелей. Система топливоподачи дизелей. Фильтры грубой и тонкой очистки топлива. Топлив откачивающие насосы.

Теория: система питания бензинового и дизельного ДВС

Практика: разборка-сборка карбюратора, топливного насоса, ТНВД.

Тема 17 Система зажигания с контактной системой разрыва цепи питания.

Теория: виды систем разрыва питания цепи низкого напряжения. Устройство и принцип работы бесконтактной и микропроцессорной систем зажигания.

Практика: работа с макетом

#### Тема 18 Назначение и устройство прерывателя-распределителя.

Теория: устройство и работа прерывателя. Устройство распределителя. Назначение, устройство и работа центробежного регулятора октан-корректора и вакуумного регулятора. Назначение и устройство катушки зажигания и свечей зажигания.

Практика: разборка-сборка прерывателя-распределителя зажигания.

#### Тема 19 Системы разрыва питания цепи низкого напряжения.

Теория: система зажигания с контактной системой разрыва цепи питания. Устройство и принцип работы бесконтактной и микропроцессорной систем зажигания.

Практика: работа с макетом.

#### Тема 20 Назначение и устройство прерывателя-распределителя.

Устройство и работа прерывателя. Устройство распределителя. Назначение, устройство и работа центробежного регулятора октан-корректора и вакуумного регулятора. Назначение и устройство катушки зажигания и свечей зажигания.

Теория: назначение и принцип действия системы зажигания.

Практика: разборка-сборка прерывателя-распределителя зажигания.

### ***Раздел 3 «Электрооборудование и источники тока автомобилей»***

#### Тема 21 Назначение электрооборудования автомобиля. Устройство аккумуляторной батареи.

Электрические преобразования в аккумуляторной батарее. Виды и обозначения аккумуляторных батарей. Меры безопасности при работе с электролитом.

Теория: знакомство с АКБ

#### Тема 22 Назначение и общее устройство генератора.

Теория: электрическая схема генераторной установки. Регулирование напряжения генератора.

#### Тема 23 Назначение и устройство стартера.

Теория: схема электрической системы пуска двигателя. Способы разъединения ротора стартера и маховика после пуска двигателя. Устройство и принцип работы муфты свободного хода стартера.

Теория: назначение и устройство стартера

Практика: разборка-сборка стартера.

#### Тема 24 Назначение и устройство приборов наружного освещения. Назначение и устройство светосигнальных приборов. Устройство и принцип работы указателей поворота.

Теория: назначение и устройство приборов наружного освещения

Практика: смена лампочек, проверка исправности электрооборудования.



Тема 25 Назначение и устройство приборов внутреннего освещения. Назначение и устройство звуковой сигнализации. Назначение и устройство приборов внутренней сигнализации.

Теория: назначение и устройство приборов внутренней сигнализации.

Практика: проверка исправности сигнализации.

***Раздел 4. «Трансмиссии»***

Тема 26 Коробка передач переключения передач.

Теория: передаточное число зубчатой передачи и ступенчатость коробки переключения передач. Общее устройство и принцип работы механической четырехступенчатой и двухвальной коробки переключения передач. Назначение и устройство синхронизаторов.

Практика: работа с макетом.

Тема 27 Устройство и схема работы автоматической коробки переключения передач.

Теория: принцип работы раздаточной коробки передач.

Практика: разборка-сборка коробки передач

Тема 28 Назначение и типы карданных передач.

Теория: устройство и принцип работы карданных шарниров. Назначение и типы ведущих мостов. Назначение и виды главных передач автомобиля. Устройство и принцип работы дифференциала. Назначение, виды и конструкции полуосей.

Практика: разборка-сборка ведущего моста

***Раздел 5. «Механизмы управление автомобилем»***

Тема 29 Назначение и устройство ходовой части автомобиля.

Теория: устройство переднего управляемого моста и поддерживающего моста. Установка и стабилизация управляемых колес. Назначение и составные части и конструкция подвески. Устройство и принцип работы амортизаторов.

Практика: разборка-сборка управляемого и поддерживающего моста

Тема 30 Назначение и общее устройство рулевого управления.

Теория: устройство рулевых колонок. Типы рулевых механизмов. Назначение и устройство усилителя рулевого привода. Работа системы рулевого управления с гидроусилителем

Практика: разборка-сборка рулевых колонок

Тема 31 Назначение и устройство тормозной системы с гидравлическим приводом.

Теория: устройство и принцип работы тормозных механизмов. Устройство и принцип работы стояночного тормоза. Рабочий процесс гидравлического привода тормозов. Устройство и принцип работы пневматического привода тормозной системы.

Практика: замена тормозных колодок

**Модуль 2 «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля»**

***Раздел 1 «Система технического обслуживания и ремонта автомобиля»***

## Тема 1 Задачи планово-предупредительной системы технического обслуживания (ТО) и ремонта автомобилей.

Теория: виды и периодичность проведения технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Практика: работа с макетом

## Тема 2 Диагностирование составных частей и сборочных единиц автомобиля.

Теория: задачи и цели диагностирования составных частей и сборочных единиц автомобилей.

Средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта автомобилей. Гарантийное обслуживание автомобилей.

Практика: техническое обслуживание автомобиля

## Тема 3 Мойка, чистка и разборка автомобилей. Способы восстановления деталей.

Теория: методы и процессы диагностирования.

Практика: техническое обслуживание автомобиля

## ***Раздел 2 «Техническое обслуживание систем двигателя автомобиля»***

Тема 4 Механические повреждения и аварийные поломки сборочных единиц КШМ. Теория: методы контроля и диагностирования КШМ. Основные ремонтные работы по восстановлению работоспособности КШМ.

Практика: работа с макетом

## Тема 5 Диагностирование состояния сопряжений и деталей КШМ.

Теория: подбор сопряженных групп КШМ и цилиндропоршневой группы (ЦПГ). Оборудование и инструмент, применяемые при ремонте. Комплектование КШМ, ЦПГ и сборка двигателя. Обкатка и испытание двигателя после ремонта.

Практика: последовательность разборки двигателя

## Тема 6 Разборка и сборка, диагностирование и устранение неисправностей КШМ

Теория: механические повреждения и аварийные поломки сборочных единиц КШМ

Практика: разборка и сборка, диагностирование и устранение неисправностей КШМ.

## Тема 7 Основные неисправности ГРМ.

Теория: регулировка тепловых зазоров в распределительном механизме двигателя. Проверка и регулировка натяжения приводных ремней и цепочных передач ГРМ.

Практика: прослушивание двигателя для определения возможных неисправностей ГРМ.

## Тема 8 Прослушивание двигателя для определения возможных неисправностей ГРМ.

Проверка и регулировка натяжных приводных ремней и цепочных передач ГРМ

Теория: основные неисправности ГРМ.

Практика: прослушивание двигателя для определения возможных неисправностей ГРМ.

Тема 9 Диагностирование технического состояния системы охлаждения двигателя. Основные неисправности системы охлаждения, признаки и причины их возникновения. Способы

устранения неисправностей системы охлаждения. Техническое обслуживание системы охлаждения. Требования, предъявляемые к охлаждающим жидкостям.

Теория: основные неисправности системы охлаждения,

Практика: ремонт насоса системы охлаждения.

Тема 10 Выполнение операций по текущему обслуживанию и ремонту системы охлаждения и смазочной системы двигателя.

Теория: основные неисправности смазочной системы двигателя.

Практика: замена масла в ДВС

Тема 11 Выполнение операций по разборке-сборке и регулировочным работам составных частей и сборочных единиц системы зажигания двигателей

Теория: особенности неисправности системы зажигания двигателя с искровым зажиганием.

Практика: разборка-сборка составных частей и сборочных единиц системы зажигания двигателей».

Тема 12 Признаки неисправностей системы зажигания.

Теория: основные неисправности приборов системы зажигания автомобилей. Диагностирование технического состояния приборов системы зажигания. Текущий ремонт прерывателя-распределителя. Техническое обслуживание приборов системы зажигания.

Практика: замена прерывателя-распределителя

***Раздел № 3 «Техническое обслуживание приборов электрооборудования»***

Тема 13 Требования к техническому обслуживанию аккумуляторных батарей.

Теория: основные неисправности аккумуляторных батарей. Диагностирование состояния аккумуляторных батарей.

Практика: техническое обслуживание аккумуляторных батарей

Тема 14 Основные неисправности генератора и стартера, возникающие в процессе эксплуатации автомобилей.

Теория: диагностирование технического состояния генератора и стартера. Текущий ремонт генератора и стартера.

Практика: техническое обслуживание генератора и системы пуска автомобиля.

Тема 15 Выполнение операций по разборке-сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регулировке источников тока и системы пуска двигателя.

Теория: основные неисправности системы пуска двигателя, ремонта генератора и стартера.

Практика: разборка-сборка, диагностирование, устранение неисправностей и регулировке источников тока и системы пуска двигателя.

***Раздел № 4 «Техническое обслуживание трансмиссий»***

Тема 16 Диагностирование сборочных единиц сцепления автомобиля.

Теория: основные причины нарушения нормальной работы сцепления. Операции регулировки сцепления.

Практика: обслуживание сцепления автомобиля

#### Тема 17 Проверка технического состояния сцепления.

Практика: ремонт диафрагменного сцепления с тросовым приводом. Ремонт сцепления с нажимными пружинами.

#### Тема 18 Выполнение операций по разборке-сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регулировке сцеплений автомобилей и их приводов»

Теория: диагностика сцепления автомобиля

Практика: прослушивание сцепления автомобиля

#### Тема 19 Техническое обслуживание коробок переключения передач и раздаточных коробок.

Теория: диагностирование состояния составных частей и сборочных единиц коробок переключения передач и раздаточных коробок. Возможные неисправности коробок переключения передач в процессе эксплуатации.

#### Тема 20 Выполнение операций по разборке-сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регулировке коробок переключения передач и раздаточных коробок».

Теория: ТО коробок переключения передач и раздаточных коробок

Практика: разборка-сборка коробок переключения передач и раздаточных коробок.

#### Тема 21 Различие карданных передач, устанавливаемых в автомобилях различных марок.

Практика: наиболее часто встречающиеся неисправности карданной передачи.

#### Тема 22 Основные неисправности ходовой части.

Теория: диагностирование ходовой части. Техническое обслуживание рамы, подвесок. Регулировка работы ходовой части. Неисправности автомобильных колес.

#### Тема 23 Выполнение операций по разборке-сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регулировке карданной передачи и ходовой части

Теория: техническое обслуживание и ремонт карданной передачи и ходовой части

Практика: замена крестовин карданной передачи.

### ***Раздел 4 «Техническое обслуживание механизмов управления автомобиля»***

#### Тема 24 Характерные неисправности рулевого управления.

Теория: диагностирование рулевого управления. Причины возникновения неисправностей сборочных единиц рулевого управления и способы их устранения

#### Тема 25 Выполнение операций по разборке-сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регулировке карданной передачи и ходовой части».

Теория: основные неисправности рулевого управления

Практика: разборка-сборка отдельных узлов рулевого управления.

#### Тема 26 Диагностирование тормозной системы автомобилей.

Теория: регулировка стояночной тормозной системы. Возможные неисправности тормозной системы автомобиля с гидравлическим приводом, причины их возникновения и способы устранения. Удаление воздуха из гидравлической системы привода тормозов. Регулировка свободного хода педали тормоза.

Практика: ремонт тормозных колодок.

Тема 27 Выполнение операций по разборке-сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регулировке системы торможения автомобиля с гидравлическим приводом.

Теория: особенности диагностики тормозной системы

Практика: диагностирование и обслуживание неисправностей и регулировки системы торможения автомобиля с гидравлическим приводом.

Тема 28 Диагностическая карта автомобиля. Документы на выполняемые работы, запасные части и расходные материалы.

Теория: диагностическая карта автомобиля.

Практика: заполнение диагностической карты

№ занятия	Сроки (месяц)	Тема занятия Тип/ форма занятия	Кол -во час ов	Форма занятия	Форма контроля
<b><u>Модуль 1 «Устройство автомобиля»</u></b>					
1		Тема № 1 Общее устройство автомобиля, назначение и взаимодействие отдельных его механизмов.	1	Лекция	
2.		Тема № 2 Классификация автомобилей по назначению, виду применяемого топлива и объему цилиндров. Типы привода.	1	Практическое занятие	
3.		Тема № 3 Устройство двигателя внутреннего сгорания.	2	Лекция	
4.		Тема № 4 Рабочий процесс четырехтактного бензинового и дизельного двигателей. Понятие о такте, цикле, объеме цилиндров, степени сжатия.	4	Лекция Практическое занятие	Устный опрос
5.		Тема № 5 Методы выявления и способы	2	Лекция Практическое	

		устранения дефектов в работе двигателя.		занятие	
6.		Тема № 6 Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного механизма (КШМ). Назначение и конструкция блока цилиндров. Конструкция головок цилиндров.	4	Лекция Практическое занятие	
7.		Тема № 7 Назначение и общее устройство подвижных частей КШМ. Устройство шатунной группы. Устройство коленчатого вала и маховика.	2	Лекция Практическое занятие	
8.		Тема № 8 Назначение и общее устройство газораспределительного механизма (ГРМ). Устройство и работа клапанного механизма. Назначение и устройство распределительного вала и привода распределительного вала.	4	Лекция Практические занятия	
9.		Тема № 9 ГРМ с верхним расположением клапанов. Детали клапанного узла и привода клапанов. Фазы газораспределения.	2	Лекция Практические занятия	Устный опрос
10.		Тема № 10 Назначение и общие требования к системе охлаждения двигателя.	2	Лекция Практические занятия	
11.		Тема № 11 Разборка-сборка жидкостного насоса.	4	Практические занятия	
12.		Тема № 12 Назначение смазочной системы двигателя. Характеристика смазочных систем. Требования, предъявляемые к	2	Лекция Практические занятия	

		автомобильным маслам. Устройство и работа двухсекционного и односекционного масляного насоса.			
13.		Тема № 13 Назначение системы питания двигателей.	2	Лекция Практические занятия	
14.		Тема № 14 Пусковое устройство карбюратора.	2	Лекция Практические занятия	
15.		Тема № 15 Назначение, устройство и работа топливного насоса.	2	Лекция Практические занятия	
16.		Тема № 16 Система питания дизельных двигателей.	2	Лекция Практические занятия	
17.		Тема № 17 Система зажигания с контактной системой разрыва цепи питания.	2	Лекция Практические занятия	Устный опрос
18.		Тема № 18 Назначение и устройство прерывателя-распределителя.	2	Лекция Практические занятия	
19.		Тема № 19 Системы разрыва питания цепи низкого напряжения.	2	Лекция Практические занятия	
20.		Тема № 20 Назначение и устройство прерывателя-распределителя.	2	Лекция Практические занятия	
21.		Тема № 21 Назначение электрооборудования автомобиля. Устройство аккумуляторной батареи. Электрические преобразования в аккумуляторной батарее. Виды и обозначения аккумуляторных батарей. Меры безопасности при работе с электролитом.	1	Лекция	

22.		Тема № 22 Назначение и общее устройство генератора.	1	Лекция	
23.		Тема № 23 Назначение и устройство стартера.	2	Лекция Практические занятия	
24.		Тема № 24 Назначение и устройство приборов наружного освещения.	2	Лекция Практические занятия	
25.		Тема № 25 Назначение и устройство приборов внутреннего освещения.	2	Лекция Практические занятия	
26.		Тема № 26 Коробка передач переключения передач.	4	Лекция Практические занятия	
27.		Тема № 27 Устройство и схема работы автоматической коробки переключения передач.	4	Лекция Практические занятия	
28.		Тема № 28 Назначение и типы карданных передач.	2	Лекция Практические занятия	
29.		Тема № 29 Назначение и устройство ходовой части автомобиля	4	Лекция Практические занятия	
30.		Тема № 30 Назначение и общее устройство рулевого управления	2	Лекция Практические занятия	
31.		Тема № 31 Назначение и устройство тормозной системы с гидравлическим приводом.	2	Лекция Практические занятия	<b>Тестирование</b>
<b>Модуль 2 «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля»</b>					
1.		Тема № 1 Задачи планово-предупредительной системы технического обслуживания (ТО) и ремонта автомобилей.	1	Лекция	
2.		Тема № 2 Диагностирования составных частей и сборочных единиц	1	Лекция Практические занятия	



		автомобилей.			
3.		Тема № 3 Мойка, чистка и разборка автомобилей. Способы восстановления деталей.	2	Лекция Практические занятия	
4.		Тема №4 Механические повреждения и аварийные поломки сборочных единиц КШМ.	2	Лекция Практические занятия	
5.		Тема № 5 Диагностирование состояния сопряжений и деталей КШМ.	2	Лекция Практические занятия	Беседа
6.		Тема № 6.Разборка и сборка, диагностирование и устранение неисправностей КШМ».	6	Лекция Практические занятия	
7.		Тема № 7 Основные неисправности ГРМ.	6	Лекция Практические занятия	
8.		Тема № 8 Прослушивание двигателя для определения возможных неисправностей ГРМ. Проверка и регулировка натяжных приводных ремней и цепочных передач ГРМ	4	Лекция Практические занятия	Устный опрос
9.		Тема № 9 Диагностирование технического состояния системы охлаждения двигателя.	6	Лекция Практические занятия	
10.		Тема № 10 Выполнение операций по текущему обслуживанию и ремонту системы охлаждения и смазочной системы двигателя.	6	Лекция Практические занятия	Письменный опрос

11.		Тема № 11 Выполнение операций по разборке-сборке и регулировочным работам составных частей и сборочных единиц системы зажигания.	8	Лекция Практические занятия	
12.		Тема № 12 Признаки неисправностей системы зажигания	2	Лекция Практические занятия	
13.		Тема № 13 Требования к техническому обслуживанию аккумуляторных батарей.	2	Лекция Практические занятия	
14.		Тема № 14 Основные неисправности генератора и стартера, возникающие в процессе эксплуатации автомобилей.	2	Лекция Практические занятия	
15.		Тема № 15 Выполнение операций по разборке-сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регулировке источников тока и системы пуска двигателя.	2	Лекция Практические занятия	
16.		Тема № 16 Диагностирование сборочных единиц сцепления автомобиля.	1	Лекция Практические занятия	Устный опрос
17.		Тема № 17 Проверка технического состояния сцепления.	1	Лекция Практические занятия	
18.		Тема № 18 «Выполнение операций по разборке-сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регулировке сцеплений автомобилей и их приводов».	2	Лекция Практические занятия	

19.		Тема № 19 Техническое обслуживание коробок переключения передач и раздаточных коробок.	1	Лекция	
20.		Тема № 20 Выполнение операций по разборке-сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регулировке коробок переключения передач и раздаточных коробок.	2	Лекция Практические занятия	Устный опрос
21.		Тема № 21 Различие карданных передач, устанавливаемых в автомобилях различных марок.	1	Лекция	
22.		Тема № 22 Основные неисправности ходовой части.	1	Лекция	
23.		Тема № 23 Выполнение операций по разборке-сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регулировке карданной передачи и ходовой части.	2	Лекция Практические занятия	Беседа
24.		Тема № 24 Характерные неисправности рулевого управления.	1	Лекция	
25.		Тема № 25 Выполнение операций по разборке-сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регулировке карданной передачи и ходовой части.	2	Лекция Практические занятия	
26.		Тема № 26 Диагностирование тормозной системы автомобилей.	2	Лекция Практические занятия	
27.		Тема № 27 «Выполнение операций по разборке-	2	Лекция Практические	

		сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регуливровке системы торможения автомобиля с гидравлическим приводом.		занятия	
28.		Тема № 28 Диагностическая карта автомобиля. Документы на выполняемые работы, запасные части и расходные материалы.	2	Лекция Практические занятия	<b>Тестирование</b>

### **Планируемые результаты модуль 1 «Устройство автомобиля»**

В результате освоения программы обучающийся должен знать/уметь:

- Устройство автомобиля.
- Принцип действия систем и механизмов автомобиля.
- Работать с технической литературой.
- Систему технического обслуживания и диагностики автомобиля.
- Будет иметь представление об инструменте, необходимом для проведения диагностических и ремонтных работ.
- Принимать ответственность за свои действия и их последствия;
- Уметь презентовать себя и свои проекты.

### **Планируемые результаты модуль 2 «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля»**

В результате освоения программы обучающийся должен знать/уметь:

- Основные неисправности автомобиля.
- Принцип осуществления технического обслуживания и ремонта систем и механизмов автомобиля.
- Грамотно пользоваться технической литературой.
- Ремонтировать несложные детали, подбирать и подгонять новые сборочные единицы и детали ремонтируемых автомобилей; регулировать и отлаживать их взаимодействие.
- Использовать в своей работе инструмент необходимый для проведения диагностических и ремонтных работ.
- Овладеет понятиями технических категорий и принципах механики;

## 2. Календарный учебный график на 2022-23 учебный год

Календарный учебный график Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Центр профориентационного развития» (далее - Учреждение) является документом, регламентирующим организацию образовательного процесса в Учреждении.

Нормативно-правовую базу календарного учебного графика Учреждения составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 июня 2012г. № 504 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- «Порядок применения организациями образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных технологий при реализации образовательных программ», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816;
- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Устав Учреждения.
- При необходимости допускается осуществление образовательной деятельности по ДООП с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на площадках Discord, ZOOM и др.

Продолжительность учебного года составляет 36 учебных недель

1-е полугодие	- 16 учебных недель
2-е полугодие	- 20 учебных недель

- начало учебного года - с 15 сентября 2022 г.

- окончание учебного года 31 мая 2023 г.

Комплектование групп проводится с 1 по 15 сентября 2022 г.

Докомплектование групп объединений осуществляется в течение учебного года при наличии вакантных мест.

Наполняемость групп: до 15 человек.

**Календарь занятий**

Год обучения	1 полугодие	Образовательный процесс	2 полугодие	Образовательный процесс	Праздничные дни, нерабочие дни	Итого
1 год	15.09.22 - 31.12.23	16 недель	10.01.23 - 31.05.23	20 недель	4 ноября – День народного единства;  1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января – Новогодние каникулы;  7 января – Рождество Христово;  23 февраля – День защитника Отечества;  8 марта – Международный женский день;  1 мая – Праздник Весны и Труда;  9 мая – День Победы	36 недель

**Условия реализации программы  
Материально-техническое обеспечение**

1. Посадочные места по количеству обучающихся;
2. Рабочее место преподавателя;
3. Комплект учебно-наглядных пособий плакаты
4. Наборы слесарного и контрольно-измерительного инструмента (инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки)
5. Комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации, приборы, инструменты и приспособления,
6. Демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей», плакаты по темам лабораторно-практических занятий, стенд «Диагностика электрических систем автомобиля», стенд «Диагностика электронных систем автомобиля», комплект расходных материалов.
7. Две пары перчаток на каждого обучающегося и спецодежда

8. Компьютер
9. Медиа-проектор
10. Проекционный экран

### 3. Оценочные и методические материалы

Самоконтроль знаний и умений, взаимоконтроль, устный и письменный опрос обучающихся, выполнение практических заданий. В течение года проходит промежуточная аттестация. В результате проведения промежуточной аттестации происходит отслеживание практических умений и навыков в виде трех уровней: низкий, средний, высокий.

#### Оценочные материалы

#### Приложение № 1

#### Методические материалы (Методическое обеспечение)

№	Название раздела, тема	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения, педагогические технологии	Формы учебных занятий	Формы контроля/ аттестации
<b>Модуль 1 «Устройство автомобиля»</b>					
1	Тема № 1 Общее устройство автомобиля, назначение и взаимодействие отдельных его механизмов.	Таблица классификации автомобилей, фотографии	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция	
2	Тема № 2 Классификация автомобилей по назначению, виду применяемого топлива и объему цилиндров. Типы привода.	Макеты двигателя, Двигатель ЗИЛ и ГАЗ, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Практическое занятие	
3	Тема № 3 Устройство двигателя внутреннего сгорания.	Таблица классификации двигателей, детали КШМ видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция	
4	Тема № 4 Рабочий процесс четырехтактного бензинового и дизельного	Плакат, схема, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практическое занятие	Устный опрос



	двигателей. Понятие о такте, цикле, объеме цилиндров, степени сжатия.				
5	Тема № 5 Методы выявления и способы устранения дефектов в работе двигателя.	Плакаты, схемы видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практическое занятие	
6	Тема № 6 Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного механизма (КШМ). Назначение и конструкция блока цилиндров. Конструкция головок цилиндров.	Плакаты, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практическое занятие	
7	Тема № 7 Назначение и общее устройство подвижных частей КШМ. Устройство шатунной группы. Устройство коленчатого вала и маховика.	Плакаты, схемы КШМ, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практическое занятие	
8	Тема № 8 Назначение и общее устройство газораспределительного механизма	Плакаты, схемы детали ГРМ, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	

	(ГРМ). Устройство и работа клапанного механизма. Назначение и устройство распределительного вала и привода распределительного вала.				
9	Тема № 9 ГРМ с верхним расположением клапанов. Детали клапанного узла и привода клапанов. Фазы газораспределения.	Плакаты, схемы, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	Устный опрос
10	Тема № 10 Назначение и общие требования к системе охлаждения двигателя.	Плакаты, схемы, детали системы охлаждения, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
11	Тема № 11 Разборка-сборка жидкостного насоса.	Плакаты, схемы, автомобиль	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Практические занятия	
12	Тема № 12 Назначение смазочной системы двигателя. Характеристика смазочных систем. Требования, предъявляемые к автомобильным маслам. Устройство и работа	Плакаты, схемы, детали масляного насоса, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	

	двухсекционн о и односекционн о масляного насоса.				
13	Тема № 13 Назначение системы питания двигателей.	Плакаты, схемы, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно- иллюстративный	Лекция Практиче ские занятия	
14	Тема № 14 Пусковое устройство карбюратора.	Плакаты, схемы детали карбюратора, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно- иллюстративный	Лекция Практиче ские занятия	
15	Тема № 15 Назначение, устройство и работа топливного насоса.	Плакаты, схемы, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно- иллюстративный	Лекция Практиче ские занятия	
16	Тема № 16 Система питания дизельных двигателей.	Плакаты, хемы видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно- иллюстративный	Лекция Практиче ские занятия	
17	Тема № 17 Система зажигания с контактной системой разрыва цепи питания.	Учебник, видеоматериал	Словесный, наглядный, объяснительно- иллюстративный	Лекция Практиче ские занятия	Устный опрос
18	Тема № 18 Назначение и устройство прерывателя- распределителя.	Учебник, видеоматериал	Словесный, наглядный, объяснительно- иллюстративный	Лекция Практиче ские занятия	
19	Тема № 19 Системы разрыва питания цепи низкого напряжения.	Двигатель ВАЗ 2107	Словесный, наглядный, практический объяснительно- иллюстративный	Лекция Практиче ские занятия	
20	Тема № 20 Назначение и устройство прерывателя- распределителя.	Двигатель ВАЗ 2107	Словесный, наглядный, практический объяснительно- иллюстративный	Лекция Практиче ские занятия	
21	Тема № 21 Назначение	Автомобиль ВАЗ 2107	Словесный, наглядный, практический	Лекция	

	электрооборудования автомобиля. Устройство аккумуляторной батареи. Электрические преобразования в аккумуляторной батарее. Виды и обозначения аккумуляторных батарей. Меры безопасности при работе с электролитом.		объяснительно-иллюстративный		
22	Тема № 22 Назначение и общее устройство генератора.	Двигатель ВАЗ 2107	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция	
23	Тема № 23 Назначение и устройство стартера.	Автомобиль ВАЗ 2107 Плакаты, схемы видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
24	Тема № 24 Назначение и устройство приборов наружного освещения.	Аккумулятор, генератор	Словесный, наглядный, практический	Лекция Практические занятия	
25	Тема № 25 Назначение и устройство приборов внутреннего освещения.	Плакаты, схемы, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
26	Тема № 26 Коробка передач переключения передач.	Автомобиль ВАЗ 2107	Словесный, наглядный, практический	Лекция Практические занятия	
27	Тема № 27 Устройство и схема работы	Плакаты, схемы КПП ВАЗ 4-х	Словесный, наглядный, практический	Лекция Практические	

	автоматической коробки переключения передач.	ступенчатая, видеоматериал		занятия	
28	Тема № 28 Назначение и типы карданных передач.	Автомобиль ВАЗ 2107 Плакаты, схемы, детали Карданной передачи и ведущий мост, детали ходовой части видеоматериал	Словесный, наглядный, практический	Лекция Практические занятия	
29	Тема № 29 Назначение и устройство ходовой части автомобиля	Плакаты, схемы видеоматериал	Словесный, наглядный, практический	Лекция Практические занятия	
30	Тема № 30 Назначение и общее устройство рулевого управления	Плакаты, схемы, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический	Лекция Практические занятия	
	Тема № 31 Назначение и устройство тормозной системы с гидравлическим приводом.	Видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	<b>Тестирование</b>
	Тема № 1 Задачи планово-предупредительной системы технического обслуживания (ТО) и ремонта автомобилей.	Видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	<b>Модуль 2 «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля»</b>	<b>Модуль 2 «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля»</b>
	Тема № 2 Диагностирование составных частей и сборочных единиц	Таблица классификации двигателей, детали КШМ видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция	

	автомобилей.				
	Тема № 3 Мойка, чистка и разборка автомобилей. Способы восстановления деталей.	Плакат, схема, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
	Тема №4 Механические повреждения и аварийные поломки сборочных единиц КШМ.	Плакаты, схемы, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
	Тема № 5 Диагностирование состояния сопряжений и деталей КШМ.	Плакаты, схемы, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
	Тема № 6. Разборка и сборка, диагностирование и устранение неисправностей КШМ».	Плакаты, схемы, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	Беседа
	Тема № 7 Основные неисправности ГРМ.	Плакаты, схемы, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
	Тема № 8 Прослушивание двигателя для определения возможных неисправностей ГРМ. Проверка и регулировка натяжных приводных ремней и цепочных передач ГРМ	Плакаты, схемы, детали системы ГРМ, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
	Тема № 9	Плакаты,	Словесный, наглядный,	Лекция	Устный опрос

	Диагностирование технического состояния системы охлаждения двигателя.	схемы детали, видеоматериал	практический объяснительно-иллюстративный	Практические занятия	
	Тема № 10 Выполнение операций по текущему обслуживанию и ремонту системы охлаждения и смазочной системы двигателя.	Плакаты, схемы, автомобиль,	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
	Тема № 11 Выполнение операций по разборке-сборке и регулировочным работам составных частей и сборочных единиц системы зажигания.	Плакаты, схемы, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	Письменный опрос
	Тема № 12 Признаки неисправностей системы зажигания	Плакаты, схемы, ВАЗ 2107, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
	Тема № 13 Требования к техническому обслуживанию аккумуляторных батарей.	Плакаты, схемы детали, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
	Тема № 14 Основные неисправности генератора и стартера, возникающие в процессе	Плакаты, схемы детали, автомобиль, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	

	эксплуатации автомобилей.				
	Тема № 15 Выполнение операций по разборке-сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регулировке источников тока и системы пуска двигателя.	Плакаты, схемы, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
	Тема № 16 Диагностирование сборочных единиц сцепления автомобиля.	Учебник, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
	Тема № 17. Проверка технического состояния сцепления.	Учебник, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	Устный опрос
	Тема № 18 «Выполнение операций по разборке-сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регулировке сцеплений автомобилей и их приводов».	ВАЗ 2107	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
	Тема № 19 Техническое обслуживание коробок переключения передач и раздаточных коробок.	ВАЗ 2107	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
	Тема № 20 Выполнение операций по разборке-сборке,	ВАЗ 2107	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция	



	диагностированию, устранению неисправностей и регулировке коробок переключения передач и раздаточных коробок.				
	Тема № 21 Различие карданных передач, устанавливаемых в автомобилях различных марок.	ВАЗ 2107	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	Устный опрос
	Тема № 22 Основные неисправности ходовой части.	Автомобиль ВАЗ 2107 Плакаты, схемы, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция	
	Тема № 23 Выполнение операций по разборке-сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регулировке карданной передачи и ходовой части.	Автомобиль ВАЗ 2107 Плакаты, схемы, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция	
	Тема № 24 Характерные неисправности рулевого управления.	Плакаты, схемы, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	Беседа
	Тема № 25 Выполнение операций по разборке-сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регулировке	Автомобиль ВАЗ 2107	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция	

	карданной передачи и ходовой части.				
	Тема № 26 Диагностирование тормозной системы автомобилей.	Плакаты, схемы, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
	Тема № 27 «Выполнение операций по разборке-сборке, диагностированию, устранению неисправностей и регулировке системы торможения автомобиля с гидравлическим приводом.	Автомобиль ВАЗ 2107 Плакаты, схемы, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	
	Тема № 28 Диагностическая карта автомобиля. Документы на выполняемые работы, запасные части и расходные материалы.	Плакаты, схемы, детали, видеоматериал	Словесный, наглядный, практический объяснительно-иллюстративный	Лекция Практические занятия	<b>Тестирование</b>

#### 4. Список литературы

##### **Литература для педагога:**

1. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. СПО/ В. И. Карагодин. – М: ОИЦ «Академия», 2015 – 495с.;
2. Кузнецов, А.С. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист). НПО/ А.С. Кузнецов. — М: ИЦ Академия, 2013. —304 с.;
3. Пузанков, А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник для СПО/ А. Г. Пузанков. - М: ИЦ «Академия», 2015. -640с.;
4. Покровский, Б.С. Основы слесарного дела/ Б.С. Покровский. - М.: ИЦ «Академия», 2013. - 320с.
5. Кузнецов, А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля, учебник в двух частях. — М: ИЦ Академия, 2013.

##### **Литература для обучающихся:**

1. Гибовский Г.Б., Митрохин В.П., Останин Д.К. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, методическое пособие по преподаванию профессионального модуля - М: ИЦ «Академия», 2015- 235 с.;
2. Заплатин В.Н. Справочное пособие по материаловедению М.:Издательский центр «Академия»,2014.;
3. Финогенова Т.Г., Митронин В.П. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобиля, контрольные материалы – М: ИЦ «Академия», 2010.
4. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник/ М.В. Немцов, М.Л. Немцова, – М.: Издательство Академия, 2013. – 480 с.

##### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.lovelybooks.info/avtomobilya.html>. Учебные пособия по устройству обслуживанию и ремонту автомобилей
2. <http://www.nashyavto.ru>. Техническое обслуживание автомобилей. Автосервис.
3. <http://www.niva-faq.msk.ru>. Устройство автомобилей.
4. <http://www.vaz-autos.ru>. Ремонт автомобилей.
5. [http://avto-barmashova.ru/organizazia\\_STO.ru](http://avto-barmashova.ru/organizazia_STO.ru). Фирменный автосервис.
6. <http://auto.mail.ru>. Технические характеристики автомобилей.

**Модуль 1 «Устройство автомобиля»**  
**Тест «Устройство автомобиля»**

Фамилия \_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_

**1. Какие функции выполняют амортизаторы?**

1. увеличивают жёсткость упругих элементов подвески
2. гасят колебания автомобиля, возникающие после наезда на препятствие
3. уменьшают жесткость упругих элементов подвески
4. ограничивают вертикальные перемещения колёс и мостов относительно кузова или рамы

**2. Что такое сайлентблок?**

1. устройство, блокирующее вертикальные перемещения кузова
2. элемент, состоящий из резиновой втулки с железным сердечником
3. подушка под амортизатор

**3. Из каких основных частей состоит автомобиль**

1. Двигатель, кузов, шасси.
2. Двигатель, трансмиссия, кузов.
3. Ходовая часть, двигатель, кузов.
4. Шасси, тормозная система, кузов.

**4. Что показывает степень сжатия.**

1. Отношение объема камеры сгорания к полному объему цилиндра.
2. Разницу между рабочим и полным объемом цилиндра.
3. Отношение объема камеры сгорания к рабочему объему.
4. Во сколько раз полный объем больше объема камеры сгорания.

**5. За счет чего воспламеняется горючая смесь в дизельном двигателе.**

1. За счет форсунки.
2. За счет самовоспламенения.
3. С помощью искры которая образуется на свече.
4. За счет давления сжатия

**6. Перечислите детали которые входят в КШМ.**

1. Блок цилиндров, коленчатый вал, шатун, клапан, маховик.
2. Головка блока, коленчатый вал, шатун, поршень, блок цилиндров.
3. Головка блока, коленчатый вал, поршневой палец, распред. вал.
4. Блок цилиндров, коленчатый вал, шатун, термостат, поршневой палец, поршень.

**7. За счет чего производится очистка масла в центробежном фильтре тонкой очистки.**

1. За счет фильтрования масла через бумажный фильтр.
2. За счет центробежных сил действующих на частички грязи.
3. За счет центробежных сил действующих на вращающийся ротор.
4. За счет прохождения масла через фильтр.

**8. Назначение парового клапана в пробке радиатора.**

1. Для выпуска отработавших газов.
2. Для сообщения картера двигателя с атмосферой.
4. Для повышения температуры кипения воды.

**9. Какая горючая смесь называется нормальной.**

1. В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 15 к 1.
2. В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 17 к 1.
3. В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 13 к 1.
4. В которой воздуха больше чем бензина.

**10. Назначение экономайзера в карбюраторе.**

1. Приготовление нормальной смеси при прогреве двигателя.

2. Приготовление обедненной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя.
3. Приготовление обогащенной смеси при резком открытии дроссельной заслонки.
4. Приготовление обогащенной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя.

**11. От чего зависит напряжение вырабатываемое генератором.**

1. От частоты вращения ротора и силы тока в обмотке возбуждения.
2. От скорости движения автомобиля и напряжения аккумулятора.
3. От силы тока в силовой обмотке и плотности электролита.
4. От уровня электролита и степени заряженности АКБ.

**12. Назначение катушки зажигания в контактно - транзисторной системе зажигания.**

1. Разрывать цепь низкого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам.
2. Трансформировать низкое напряжение (12в) в высокое (20 000в)
3. Изменять по величине и направлению напряжение выдаваемое аккумуляторной батареей.
4. Снижать напряжение в сети.

**13. Какой регулятор меняет угол опережения зажигания при повышении частоты вращения коленчатого вала.**

1. Вакуумный.
2. Центробежный.
3. Октан –корректор.
4. Регулировочный

**14 ... - служит для изменения крутящего момента передаваемого от коленчатого вала двигателя к карданному валу .**

1. сцепление
2. главная передача
3. коробка передач

**15. На распределительном валу в 4-х цилиндровом двигателе имеется кулачков:**

- 1.2
- 2.4
- 3.6
- 4.8.

**16. Головки впускных клапанов имеют ... диаметр, чем у выпускных.**

1. больший
2. меньший

Критерии оценки:

- Менее 10 правильных ответов - оценка -2  
От 10 до 13 правильных ответов - оценка - 3  
От 13 до 15 правильных ответа - оценка - 4  
От 15 до 16 правильных ответа - оценка - 5

## Модуль 2 «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля»

### Тест « Техническое обслуживание автомобиля»

Фамилия \_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_

1. ... - изменение размеров, формы и качества поверхности деталей в процессе эксплуатации называется
  1. неисправность
  2. отказ
  3. посадка
  4. износ
2. Трудоемкие работы при ТО-1:
  1. крепежные
  2. регулировочные
  3. электротехнические
  4. шиномонтажные
3. Замена отработавшего масла коробки перемены передач:
  1. ЕО.
  2. ТО-1
  3. ТО-2
  4. СО
4. ... - характер сопряжения двух деталей.
  1. неисправность
  2. отказ
  3. посадка
  4. износ
5. Для проверки зазоров в клапанных механизмах необходим:
  1. набор плоских щупов.
  2. пневматический пульверизатор.
  3. динамометрическая рукоятка.
  4. рычажно-плунжерный солидолонагнетатель.
6. Единицы измерения значение мощности двигателя :
  1. л/с, квт/ч
  2. рад
  3. м/с<sup>2</sup>
7. Проверить свободный ход рулевого колеса и убедиться в отсутствии заедания необходимо при
  1. ЕО.
  2. ТО-1
  3. ТО-2
  4. СО
8. Для заправки топливом, маслом, охлаждающей жидкостью предназначено
  1. ЕО.
  2. ТО-1
  3. ТО-2
  4. СО
9. К крепежным работам относятся:
  1. доливка жидкости в систему охлаждения
  2. определение на слух работоспособности фильтра центробежной очистки масла
  3. доливка масла в картер двигателя
  4. приведение величин зазоров в клапанном механизме в соответствии с установленной нормой
  5. замер величины схождения передних колес

6. подтяжка мест крепления выпускных газопроводов на двигателе
  7. определение степени заряженности аккумуляторной батареи с помощью нагрузочной вилки.
- 10. Для определения давления в цилиндре в конце такта сжатия применяем:**
1. компрессометр
  2. линейку
  3. ариометр
  4. динамометр-люфтометр
- 11. Опережение зажигания измеряется в градусах поворота...**
1. вала прерывателя - распределителя
  2. коленчатого вала
  3. распределительного вала
- 12. Признаки работы двигателя на богатой смеси :**
1. переохлаждение двигателя.
  2. хлопки в глушителе.
  3. перегрев двигателя.
  4. хлопки в карбюраторе.
  5. появление черного дыма из глушителя.
- 13. Сезонное обслуживание проводят**
- A. 4 раза в год
  - B. ежедневно
  - C. по мере необходимости
  - D. 2 раза в год
  - D. текущего ремонта
- 14. Для прослушивания двигателя применяется:**
- 1) Стетоскоп.
  - 2) Компрессометр.
  - 3) Рычажно-плунжерный солидолонагнетатель.
  - 4) Динамометрическая рукоятка.
- 15. Что произойдёт, если клапан термостата заляжет в открытом положении:**
- 1) Двигатель будет перегреваться.
  - 2) Двигатель будет переохлаждаться.
  - 3) Двигатель будет детонировать.
  - 4) Двигатель будет работать в штатном режиме
- 16. Что включает ТО-1 при обслуживании трансмиссии**
1. Заменить масло
  2. Проверка свободного хода педали сцепления, долить масло
  3. Протяжка креплений
- Критерии оценки:
- Менее 7 правильных ответов - оценка -2  
От 7 до 10 правильных ответов - оценка - 3  
От 10 до 13 правильных ответа - оценка - 4  
От 13 до 14 правильных ответа - оценка - 5