

Министерство образования, науки и молодёжной политики Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края «Кропоткинский техникум технологий и
железнодорожного транспорта»

Комплект оценочных средств

для текущего контроля и промежуточной аттестации в виде экзамена

ПМ 02. Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов
автомобилей

в рамках программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессии СПО

23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Срок обучения 1 год 10 месяцев

г. Кропоткин, 2023г

Рассмотрена педсоветом
Протокол № 1 от 31 августа 2023г.

Утверждена
Директор ГБПОУ «КТТ и ЖТ»
/В.А. Шахбазян/

Рассмотрена
на заседании методического
объединения строительных профессий и
транспорта
протокол № 1 от 31 августа 2023г.
Председатель МК строительных
профессий и транспорта
С.П. Степанова /С.П. Степанова/

Комплект оценочных средств для ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.08 слесарь по ремонту строительных машин разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, утвержденного приказом Министерства просвещения России № 774 от 26 августа 2022 года, зарегистрирован Министерством юстиции России (рег. № 70280 от 29 сентября 2022г.), укрупненной группы профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, и рабочей программы ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей, разработчик Исаев М.-К.К 2023год. Положением о периодичности и порядке текущего контроля знаний и промежуточной аттестации, обучающихся ГБПОУ "КТТ и ЖТ" утвержденным приказом директора.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Кропоткинский техникум технологий и железнодорожного транспорта».

Рецензенты от работодателя:

Гл. инженер негосударственного акционерного общества "Автоколонна" № 1493"
Квалификация по диплому:
Инженер по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство"
« 31 » 08 2023г.
М.П. И.В. Дмитриченко /И.В. Дмитриченко/

Ген. директор негосударственного акционерного общества "Автоколонна" № 1493"
Квалификация по диплому
Инженер автомобильного хозяйства « 31 » 08 2023г.
М.П. С.С. Шевченко /С.С. Шевченко/

Рецензия

комплекта оценочных средств по дисциплине

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов
автомобилей

Комплект оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших профессиональный модуль по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин.

Комплект разработан на основании рабочей программы.

Содержит:

Паспорт комплекта оценочных средств: область применения и сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки результатов и их критериев, типах заданий, форме аттестации;

Комплект оценочных средств содержит задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в полном объеме в виде билетов/ заданий имеются критерии оценивания ответов обучающихся.

Виды оценочных средств, включенных в представленный комплект, отвечают основным принципам формирования общих и профессиональных компетенций.

Комплект представляет собой в целом качественный продуманный материал, который структурирован в соответствии с содержанием рабочей программы.

Представленный комплект оценочных средств соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. КОС позволяет развивать у студентов общие и профессиональные компетенции.

Разработанный и представленный для экспертизы комплект оценочных средств рекомендуется к использованию в учебном процессе.

Рецензент: Ген. директор неpublicного акционерного общества "Автоколонна"
№ 1493"

Квалификация по диплому

Инженер автомобильного хозяйства « 31 » 08 2023г.

М.П.  /С.С. Шевченко/

Рецензия

комплекта оценочных средств по дисциплине

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов
автомобилей

Комплект оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших профессиональный модуль по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин.

Комплект разработан на основании рабочей программы.

Содержит:

Паспорт комплекта оценочных средств: область применения и сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки результатов и их критериях, типах заданий, форме аттестации;

Комплект оценочных средств содержит задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в полном объеме в виде билетов/заданий имеются критерии оценивания ответов обучающихся.

Виды оценочных средств, включенных в представленный комплект, отвечают основным принципам формирования общих и профессиональных компетенций.

Комплект представляет собой в целом качественный продуманный материал, который структурирован в соответствии с содержанием рабочей программы.

Представленный комплект оценочных средств соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. КОС позволяет развивать у студентов общие и профессиональные компетенции.

Разработанный и представленный для экспертизы комплект оценочных средств рекомендуется к использованию в учебном процессе.

Рецензент:

Гл. инженер негосударственного акционерного общества "Автоколонна" № 1493"

Квалификация по диплому:

Инженер по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство"

« 31 » 08 2023г.

М.П.  П.В. Дмитриченко/



1. Паспорт комплекта оценочных средств

1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ПМ 02. Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей по дисциплине МДК.02.01. Конструкция, эксплуатация и техническое обслуживание автомобилей

1.2. Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки результатов и их критериях, типах заданий, формах аттестации

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Методы оценки	Форма аттестации	
ПК 1.1. Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей ОК.01, ОК.04, ОК.07, ОК.09	уметь: выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; агрегатов и узлов строительных машин знать: - конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей; - методы выявления и способы устранения неисправностей; - технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; - меры безопасности при выполнении работ	– выполняет технический осмотр систем, агрегатов и узлов автомобилей; – производит диагностирование технического состояния систем, узлов и приборов автомобиля. – выполнять испытания по оценке технического состояния систем, агрегатов и узлов автомобилей; – описывает конструкцию, устройство и принцип действия автомобилей; – определяет назначение и взаимодействие основных узлов и деталей автомобиля; – составляет технологическую последовательность технического осмотра систем, агрегатов и узлов автомобилей; – анализирует техническую документацию; – владеет правилами выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике	Экзамен

		<ul style="list-style-type: none"> – владеет техникой и принципами нанесения размеров; – соблюдает меры безопасности труда при выполнении технического осмотра автомобилей 		
<p>ПК 1.2. Осуществлять комплекс мероприятий по демонтажу и ремонту систем, агрегатов и узлов автомобилей для устранения обнаруженных неисправностей ОК.01, ОК.04, ОК.07, ОК.09</p>	<p>уметь: выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; агрегатов и узлов строительных машин</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей; - методы выявления и способы устранения неисправностей; - технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; - меры безопасности при выполнении работ 	<ul style="list-style-type: none"> – выполняет демонтаж систем, агрегатов и узлов автомобилей; – выполняет комплекс мер по устранению неисправностей систем, агрегатов и приборов автомобиля; – выполняет оценку технического состояния и дефектацию деталей систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей; – выполняет основные слесарные операции по устранению обнаруженных неисправностей; – владеет методами выбора и применения слесарного инструмента, в зависимости от выполняемой слесарной операции; – владеет методами проведения технических измерений и использования измерительного инструмента; – выполняет основные операции по демонтажу систем, агрегатов и узлов автомобилей; – применяет методы обработки материалов; – производит расчет параметров электрических цепей; – читает кинематические схемы; – выполняет комплекс работ по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и приборов автомобиля. – демонстрирует знание 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>	<p>Экзамен (квалификационный)</p>

		<p>методов выявления неисправностей систем, узлов и приборов автомобилей;</p> <p>– знает технологическую последовательность демонтажа систем, узлов и приборов автомобилей;</p> <p>– соблюдает меры безопасности труда при выполнении демонтажа систем, агрегатов и узлов автомобилей;</p> <p>– демонстрирует знания основных понятий и терминов кинематики механизмов, сборочных единиц общего и специального назначения;</p> <p>– анализирует основные понятия гидростатики и гидродинамики.</p>		
<p>ПК 1.3. Выполнять комплекс мероприятий по сборке, регулировке и испытанию систем, агрегатов и узлов автомобилей, для оценки качества выполненных работ. ОК.01, ОК.04, ОК.07, ОК.09</p>	<p>уметь: выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; агрегатов и узлов строительных машин</p> <p>знать: - конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей; - методы выявления и способы устранения неисправностей; - технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; - меры безопасности при выполнении работ</p>	<p>– выполняет сборку и регулировку систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей;</p> <p>– регулирует технологические зазоры в рабочих сопряжениях;</p> <p>– проводит испытания восстановленных систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей</p> <p>– выполняет основные операции сборки и регулировки систем, агрегатов узлов и приборов автомобилей;</p> <p>– читает кинематические, электрические и гидравлические схемы автомобилей;</p> <p>– демонстрирует знание методов устранения неисправностей систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей;</p> <p>– выполняет технологические</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>	

		<p>операции сборки, регулировки и испытания систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей;</p> <p>– соблюдает меры безопасности труда при выполнении работ при сборке, регулировке и испытании систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей;</p> <p>– демонстрирует знание методов и технологических операций по регулированию технологических зазоров в сопряжённых деталях и узлах;</p> <p>– демонстрирует знание методов и технологических операций по проведению испытаний восстановленных систем, агрегатов, узлов и приборов автомобилей</p>		
ОК. 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		<p>– определение целей, задач, выбора и способа применения методов и условий решения профессиональных задач;</p> <p>– адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач применительно к различным контекстам</p>	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы; экспертное наблюдение и оценка на лабораторно – практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		<p>– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>– обоснованность анализа работы коллектива и членов команды (подчиненных)</p>		
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды,		– эффективность соблюдения		

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	мероприятий и протоколов, демонстрация знаний по сохранению окружающей среды, бережливого производства и действий в чрезвычайных ситуациях		
ОК. 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту		

2. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

2.1. Комплект оценочных средств для оценки освоения

ПМ 02. Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей по дисциплине МДК.02.01. Конструкция, эксплуатация и техническое обслуживание автомобилей

Задания для входного контроля

Назначение входного контроля состоит в определении способностей обучающегося и его готовности к восприятию и освоению учебного материала. Входной контроль, предваряющий обучение, проводится преподавателем в форме устного опроса и/или тестирования в рамках учебной дисциплины

Вопросы входного контроля

1. Какую работу выполняет термостат в системе охлаждения?
 - а) Перекрывает доступ жидкости к радиатору при прогреве холодного двигателя после пуска.

- б) Подключает радиатор после прогрева охлаждающей жидкости до определенной температуры.
- в) Перекрывает работу радиатора и подключает выпускной клапан
2. Для чего необходим клапанный механизм в двигателе?
- а) для выключения зажигания
- б) для выключения детонации
- в) для плотного закрытия клапанов
3. В каком узле смешивается бензин с воздухом для поступления в камеру сгорания?
- а) в морском
- б) в карбюраторном
- в) в камере сгорания
4. Сколько систем в двигателе?
- а) 2
- б) 3
- в) 4
5. Что смазывается под давлением в двигателе?
- а) коленчатый и распределительный вал
- б) толкатели газораспределительного механизма
- в) поршневые пальцы

Ключ к входному контролю

1. а, б; 2. в; 3. б; 4. в; 5. а.

Оценивание

5 правильных ответов – 5 (отлично)

4 правильных ответов - 4 (хорошо)

3 правильных ответов - 3 (удовлетворительно)

1-2 правильных ответов 2 (неудовлетворительно)

2.2 Задания для текущего контроля

Раздел № 1 Устройство автомобилей, осуществление технического обслуживания и ремонта систем, узлов, агрегатов машин.

Тема 1. История автомобилестроения. Квалификация и общее устройство автомобиля.

1. Ответить на вопросы

I. Кто, в каком году построил трехколёсный тягач?

II. Кто, в каком году создал первый мотоцикл с бензиновым двигателем?

III. В каком году началось интенсивное развитие отечественного автомобилестроения ?

а) Г. Даймлер в 1885 году

б) Н.-Ж. Кюньо 1770

в) 1924 г

г) 1932 г

2. По своему назначению автомобили различают:

I Грузовые

II Пассажирские

III Специальные

а) пожарные

а) автобусы

а) цистерны

б) легковые
полуприцепы

б) санитарные

б) прицепы и

в) автомобили-тягачи

в) легковые

в) поливочные

г) самосвалы
техпомощи

г) рефрижераторы

г) машины

3. Дать вид и класс автомобиля

1. 8 тонн

2. 3,5 литров

3. 7 м

4. Расшифровать индексы

1. КамаЗ 53212

2. Паз 32054

3. УАЗ 39094

Ключ к ответу

1. I -б; II -а; III -г.
2. I в, г. II а, в III в, г.
3. 1. легковой 3 класс; 2. грузовой 4 класс; 3. автобус 3 класс.
4. 1. Камский автомобильный завод, 5 класса от 14 тонн до 20 тонн, грузовой, номер модели 21, 2 модификации.
2. Павловский автомобильный завод, 3 класса, от 6 до 7,5 метров, номер модели 05, 4 модификации
3. Ульяновский автомобильный завод, специальный, 09 модели, 4 модификации.

Оценивание

4 правильных ответов –5 (отлично)

3 правильных ответов - 4 (хорошо)

2 правильных ответов -3 (удовлетворительно)

1 правильных ответов 2 (неудовлетворительно)

Тема № 2. Двигатели, основы работы и конструкции.

Вариант № 1

1. Что входит в состав механизма двигателя:

- 1) Пуска; 2) Смазки; 3) Питания; 4) Охлаждения; 5) Корреляции;
- 6) Газораспределения; 7) Кривошипно-шатунный

2. Что входит в состав системы двигателя:

- 1) Пуска; 2) Смазки; 3) Питания; 4) Охлаждения; 5) Газораспределения;
- 6) Кривошипно-шатунный

3. Геометрические параметры кривошипно-шатунного механизма это

- 1) Ход поршня; 2) Рабочий объем; 3) Степень сжатия; 4) Длина двигателя;
- 5) Ширина двигателя; 6) Объем камеры сгорания; 7) Полный объем цилиндра;

4. Рабочий объем это:

- 1) Объем над поршнем при его положении в НМТ;
- 2) Объем над поршнем при его положении в ВМТ;
- 3) Сумма полного объема и объема камеры сгорания;
- 4) Объем, освобождаемый поршнем при его перемещении от ВМТ к НМТ.

5. Степень сжатия это:

- 1) Компрессия;
- 2) Максимальное давление в цилиндре;
- 3) Отношение рабочего объема цилиндра к его полному объему;
- 4) Отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания;
- 5) Отношение объема камеры сгорания к рабочему объему цилиндра.

6. Если уменьшить объем камеры сгорания, то увеличится;

- 1) Полный объем;
- 2) Рабочий объем;
- 3) Степень сжатия;
- 4) КПД двигателя;
- 5) Склонность двигателя к детонации.

7. Полных оборотов коленчатого вала в четырехтактном двигателе за 1 цикл:

- a) 1; b) 2; c) 3; d) 4.

8. Типы автомобильных двигателей:

- 1) Тепловой;
- 2) Ветряной;
- 3) Поршневой;
- 4) Реактивный;
- 5) Двухтактный;
- 6) Электрический;
- 7) Газотурбинный;
- 8) Четырехтактный;
- 9) Внешнего сгорания;
- 10) Внутреннего сгорания

9. Полный объем цилиндра это:

- 1) Объем над поршнем при его положении в НМТ;

- 2) Объем над поршнем при его положении в ВМТ;
- 3) Сумма полного объема и объема камеры сгорания;
- 4) Сумма рабочего объема и объема камеры сгорания;
- 5) Объем, освобождаемый поршнем при его перемещении от ВМТ к НМТ.

10. Двигатель – это:

- 1) - в; 2) - работу; 3) - машина; 4) - топлива; 5) - энергию;
- 6) - механическую; 7) - преобразующая; 8) - термохимическую.

Вариант № 2

1. Рабочий цикл – это:

- 1) - преобразуется; 2) - в результате которых; 3) - ряд последовательных;
- 4) - в механическую работу; 5) - тепловая энергия топлива;
- 6) - периодически повторяющихся процессов.

2. Объем камеры сгорания это:

- 1) Разница между полным и рабочим объемами;
- 2) Объем над поршнем при его положении в НМТ;
- 3) Объем над поршнем при его положении в ВМТ;
- 4) Сумма полного объема и объема камеры сгорания;
- 5) Объем, освобождаемый поршнем при его перемещении от ВМТ к НМТ.

3. Литраж двигателя это:

- 1) Емкость системы смазки; 2) Емкость системы охлаждения;
- 3) Расход топлива в литрах на 100 км; 4) Сумма полных объемов всех цилиндров;
- 5) Сумма рабочих объемов всех цилиндров.

4.Такты рабочего цикла:

1)Впуск; 2)Сжатие; 3)Выпуск; 4)Сгорание; 5)Расширение.

5.Работа кривошипно-шатунного механизма:

1) - шатун; 2) - поршень; 3) - маховик; 4) - коленчатый вал;
5) - поршневой палец. 6) - Давление в цилиндре:

В конце такта	Значение, МПа
1)Впуска;	A. 0,9 – 1,5.
2)Сжатия;	B. 0,3 – 0,4.
3)Выпуска;	C. 0,07 – 0,09.
4)Расширения.	D. 0 ,11 – 0,12.

Ответ: 1) ; 2) ; 3) ; 4) ;

7.Температура в цилиндре:

В конце такта	Значение, °С
1)Впуска;	A. 75 – 125.
2)Сжатия;	B. 270 – 480.
3)Выпуска;	C. 600 – 900.
4)Расширения.	D. 900 – 1200.

Ответ: 1) ; 2) ; 3) ; 4) ;

8.В дизельном двигателе сжимается:

1)Воздух; 2)Горючая смесь; 3)Рабочая смесь.

В конце сжатия подается:

4)Воздух; 5)Топливо.

Смесь воспламеняется:

6)От искры; 7)От сжатия.

9.В карбюраторном двигателе сжимается:

1)Воздух; 2)Горючая смесь; 3)Рабочая смесь.

Смесь воспламеняется:

4)От искры; 5)От сжатия.

10.Порядок работы рядного 4 – цилиндрового двигателя:

1) 1 – 2 – 3 – 4; 2) 1 – 3 – 4 – 2; 3) 1 – 2 – 4 – 3; 4) 1 – 4 – 3 – 2; 5) 1 – 4 – 2 – 3;

Тема 3. Механизмы двигателя(ГРМ).

Вариант № 1

1.Механизм газораспределения (ГРМ) предназначен для _____ впуска свежего заряда и выпуска отработавших газов.

1)Горючей смеси; 2)Своевременного; 3)Штанги;

2.Клапаны открываются:

1)Рычагом; 2)Пружиной; 3)Коромыслом; 4)Давлением газа; 5)Давление масла; 6)Разряжением в цилиндре; 7)Кулачком распределительного вала.

3.Передаточные детали ГРМ:

1)Цепь;2)Валы;3)Ремень;4)Рычаги;5)Штанги;6)Клапаны;7)Шестерни; 8)Пружины; 9)Толкатели; 10)Коромысла; 11)Замки пружин; 12)Направляющие втулки.

4.Составные части работы ГРМ:

1 шкив; 2) клапан; 3) штанга; 4) кулачок; 5) толкатель; 6) коромысло; 7) регулировочный болт 8) Замки пружин; 9) Цепь.

5.Шестерня приводит в действие:

1)Масляный насос; 2)Топливный насос; 3)Распределительный вал; 4)Прерыватель – распределитель зажигания.

6.Крепление пружин на клапане достигается за счет:

1)Болта; 2)Втулки; 3)Сухарей; 4)Тарелки; 5)Коромысла.

7.Увеличенный тепловой зазор в клапанах приводит к:

1)Стуку клапанов; 2)Улучшению газообмена; 3)Ухудшению газообмена;
4)Увеличению мощности; 5)Уменьшению мощности; 6)Неплотному закрытию клапанов; 7)Прогоранию кромок головок клапанов.

8.Гидравлические компенсаторы тепловых зазоров:

1)Требует регулировки; 2)Не требуют регулировки; 3)Работают на любом масле;
4)Работают от давления масла; 5)Требуют синтетического масла;
6)Автоматически «выбирают» зазор при пуске двигателя.

9.Угол фазы газораспределения называется – клапанов:

1)Ободком; 2)Болтом; 3)Перекрытием; 4)Машиной; 5)Выпуском; 6)Впуском;

10.Поясок седла клапана имеет переменное сечение для:

1)Улучшение газообмена; 2)Надежного уплотнения; 3)Снижение стука клапана;
4)Снижение нагара образование; 5)Обеспечение проворачивая клапана;

Вариант № 2

1.Рабочие поверхности распределительного вала:

1)Шлифуют; 2)Полируют; 3)Хромируют; 4)Закаливают; 5)Окрашивают;
6)Цементируют; 7)Подвергают отпуску.

2.Детали привода ГРМ:

1)Цепь; 2)Валы; 3)Ремень; 4)Рычаги; 5)Штанги; 6)Клапаны; 7)Шестерни;
8)Пружины; 9)Толкатели; 10)Коромысла; 11)Замки пружин; 12)Направляющие втулки

3.Детали клапанной группы:

1)Цепь; 2)Валы; 3)Ремень; 4)Рычаги; 5)Штанги; 6)Клапаны; 7)Шестерни;
8)Пружины; 9)Толкатели; 10)Коромысла; 11)Замки пружин;
12)Направляющие втулки.

4.Сальник:

1)Смазывает стержень клапана; 2)Фиксирует пружины;
3)Предотвращает прорыв газа из камеры сгорания;
4)Предотвращает проникновение масла в камеру сгорания.

5.Фланец :

- 1)Крепится к шестерне; 2)Крепится к блоку цилиндров;
- 3)Фиксирует вал от осевого смещения; 4)Имеет шлифованную поверхность.

6.Тепловой зазор в клапанном механизме регулируется:

- 1)Болтом; 2)Толкателем; 3)На горячем двигателе; 4)На холодном двигателе;
- 5)Между носком коромысла и стержнем клапана;
- 6)Между болтом и коромыслом .

7.Недостаточный тепловой зазор в клапанах приводит к:

- 1)Стуку клапанов; 2)Улучшению газообмена; 3)Ухудшению газообмена;
- 4)Неплотному закрытию клапанов; 5)Прогоранию кромок головок клапанов.

8.Моменты открытия и закрытия клапанов. Выраженные в углах поворота коленчатого вала называются – газораспределением :

- 1)Болтом; 2)Толкателем; 3)Фазами; 4)Ступица; 5)Стабилизатор; 6)Рычаги;

9.Фазы газораспределения зависят от:

- 1)Диаметры головок клапанов; 2)Длины стержней клапанов;
- 3)Величины теплового зазора в клапанах;
- 4)Профиля кулачков распределительного вала;
- 5)Взаимное расположение кулачков распределительного вала;

10.Материал изготовления клапанов:

- 1)Серый чугун;2)Низкоуглеродистая сталь;3)Хромистая среднеуглеродистая сталь;
- 4)Качественное конструкционная сталь;5)Хромоникелевая среднеуглеродистая сталь

Механизмы двигателя(КШМ)

Вариант № 1

1. КШМ предназначен для преобразования поступательного движения шатуна во:

- 1)Вращательное движение вала; 2)Перемещение стрелки указателя;
- 3)В исчезновение магнитного поля;

2. Шатун сочленен с поршнем при помощи поршневого:

- 1)Серого чугуна; 2)Головкой блока; 3)Пальца;

3.Материал изготовления головок блока цилиндров:

- 1)Серый чугун; 2)Углеродистая сталь; 3)Легированная сталь;
- 4)Алюминиевый сплав; 5)Высокопрочная легированная сталь.

4.Материал изготовления шатунов:

- 1)Серый чугун; 2)Углеродистая сталь; 3)Легированная сталь;
- 4)Алюминиевый сплав; 5)Высокопрочная легированная сталь.

5.Дезаксаж:

- 1)Уплотнение камеры сгорания; 2)Ограничение частоты вращения;
- 3)Смещение оси поршневого пальца относительно оси цилиндра

С целью исключения:

- 4)Разноса двигателя; 5)Прорыва газов в картер;
- 6)Стука поршня о стенку цилиндра.

6.Гильза цилиндра мокрого типа, так как она:

- 1)Контактирует с топливом; 2)Омывается горячими газами;
- 3)Смазывается моторным маслом; 4)Запрессовывается в блок со смазкой;
- 5)Омывается охлаждающей жидкостью.

7.Базовый деталью КШМ и всего двигателя является:

- 1)Шатун; 2)Маховик; 3)Головка блока; 4)Коленчатый вал; 5)Блок цилиндров.

8.Подвижные детали КШМ:

- 1)Шатун; 2)Маховик; 3)Клапаны; 4)Поршень; 5)Головка блока; 6)Поддон картера;
- 7)Блок цилиндров; 8)Коленчатый вал; 9)Поршневой палец;
- 10)Пружины клапанов; 11)Поршневые кольца; 12)Прокладка головки блока.

9.Неподвижные детали КШМ:

- 1)Шатун; 2)Маховик; 3)Клапаны; 4)Поршень; 5)Головка блока; 6)Поддон картера;
- 7)Блок цилиндров; 8)Коленчатый вал; 9)Поршневой палец;
- 10)Пружины клапанов; 11)Поршневые кольца; 12)Прокладка головки блока.

10. Прорези на юбке поршня для:

- 1) Снижения нагрева;
- 2) Уменьшения массы поршня;
- 3) Увеличения прочности поршня;
- 4) Компенсации теплового расширения;
- 5) Отвода масла со стенок цилиндра.

Вариант № 2

1. Массы различных поршней двигателя не должны отличаться более чем на:

- 1) 1 – 2 г;
- 2) 2 – 8 г;
- 3) 10 – 15 г;
- 4) 20 – 30 г.

2. Замки трех компрессионных колец располагают под углом друг к другу:

- 1) 45°;
- 2) 90°;
- 3) 100°;
- 4) 120°;
- 5) 180°;
- 6) 270°.

3. Способы уплотнения гильзы цилиндра:

- 1) Прокладкой головки блока;
- 2) Асбестовым шнуром;
- 3) Резиновыми кольцами;
- 4) Самоподжимным сальником.

4. Материал антифрикционного сплава вкладышей коленчатого вала;

- 1) Сталь;
- 2) Медь;
- 3) Свинцовистая бронза;
- 4) Оловянистый алюминиевый сплав.

5. Шейки коленчатого вала:

- 1) Шлифуют;
- 2) Полируют;
- 3) Азотируют;
- 4) Хромируют;
- 5) Цементируют;
- 6) Закаливают ТВЧ;
- 7) Подвергают отпуску.

С целью:

- 8) Придания товарного вида;
- 9) Повешения жесткости вала;
- 10) Повешения износостойкости.

6. Отверстия в коленчатом валу выполняются для подачи к шатунным подшипникам:

- 1) Масла;
- 2) Воздуха;
- 3) Охлаждителя;
- 4) Горючей смеси;
- 5) Картерных газов;
- 6) Сжиженного газа.

7. Коленчатый вал фиксируется от осевого смещения:

- 1) Стопорной шайбой;
- 2) Упорными кольцами;
- 3) Упорными вкладышами;
- 4) Упорными шарикоподшипниками;

Со стороны:

5)Центральной части; 6)Носка или хвостовика.

8.Материал блока цилиндров:

1)Сталь; 2)Чугун; 3)Титан; 4)Алюминиевый сплав.

9.Температура (°С) нагрева поршня в масле при его сборке с пальцем:

1)45 – 50; 2)80 – 100; 3)120 – 150; 4)180 – 200.

10.Маслосъемное кольцо служит для:

1)Упрочения поршня; 2)Снижения детонации; 3)Уплотнения цилиндра;

4)Уменьшения массы поршня; 5)Снятия излишка масла со стенок;

6)Уменьшения расхода масла на угар.

21. Коленчатые валы изготавливают из:

1)Серого чугуна; 2)Легированной стали; 3)Низкоуглеродистой стали;

4)Среднеуглеродистой стали; 5)Модифицированного чугуна;

Методом:

6)Литья; 7)Сварки; 8)Штамповки.

22. Форма коленчатого вала определяется:

1)Числом цилиндров; 2)Тактностью двигателя; 3)Способом
воспламенения;

4)Материалом изготовления; 5)Расположение цилиндров;

6)Способом смесеобразования; 7)Порядком работы цилиндров;

8)Максимальной мощностью двигателя.

Тема 4. Система охлаждения двигателя.

Вариант № 1

1.Тип системы охлаждения двигателя ВАЗ – 2107;

1)Открытая; 2)Закрытая; 3)Воздушная; 4)Жидкостная; 5)Принудительная;
6)Термосифонная.

2.Охлаждающая жидкость:

1)Вода; 2)Масло; 3)Тосол; 4)Тормозная жидкость.

3.Термостат служит для:

1)Снижения детонации; 2)Увеличения компрессии; 3)Ускоренного прогрева двигателя;

4)Прогрева двигателя перед запуском.

Он пропускает воду в радиатор:

5)Принудительно; 6)Автоматически по мере прогрева двигателя;

4.Состав тосола:

1)Этиловый спирт; 2)Метиловый спирт; 3)Водопроводная вода;

4)Дистиллированная вода;

5)Этиленгликолевый спирт; 6)Антикоррозионные присадки.

5.Тосол:

1)Безвреден; 2)Ядовит; 3)Бесцветен; 4)Окрашивается.

6.Тосол при нагревании:

1)Расширяется; 2)Сжимается; 3)Сохраняет объем.

Отводит тепло от двигателя:

4)Лучше воды; 5)Хуже воды.

7.Привод вентилятора двигателя КамАЗ – 740;

1)Цепной; 2)Ременный; 3)Электрический; 4)Шестеренчатый;

5)Гидравлический;

6)Электромагнитный.

8.Привод вентилятора двигателя КамАЗ – 740 его режимы работы:

1)Отключен; 2)Автоматический; 3)Принудительный; 4)Повторно – кратковременный.

9.Изменяют поток воздуха через радиатор с помощью:

1)Жалюзи; 2)Термостат; 3)Жидкостного насоса; 4)Рубашки охлаждения.

10.Паровой клапан пробки радиатора:

1)Поднимает температуру кипения; 2)Снижает температуру кипения;

3)Поддерживает атмосферное давление в системе; 4)Выпускает пар в атмосферу;

5)Впускает воздух в радиатор.

Вариант № 2

1.Воздушный клапан пробки радиатора:

1)Поднимает температуру кипения; 2)Снижает температуру кипения;

3)Поддерживает атмосферное давление в системе; 4)Выпускает пар в атмосферу;

5)Впускает воздух в радиатор.

2.Давление открытия парового клапана, кПа;

1)1 – 13; 2)145 – 160; 3)900 – 1000.

3.Давление открытия воздушного клапана, кПа;

1) 1 – 13; 2)145 – 160; 3)900 – 1000.

4.Температура кипения воды в закрытой системе, °С;

1)100; 2)108 – 119; 3)130 – 140;

5.Наполнитель термостатов:

1)Пчелиный воск; 2)Нефтяной воск (церезин); 3)Этиловый спирт;

4)Пропиловый спирт.

6.Краны слива охлаждающей жидкости устанавливаются на:

1)Насосе; 2)Радиаторе; 3)Головке блока; 4)Блоке цилиндров; 5)Котле пускового подогревателя.

7.Контрольная спираль свечи накала:

a) 10; b) 13; c) 16; d) 22.

8.Расширительный бачок служит для:

1)Поддержания избыточного давления в системе; 2)Приема тосола при его расширения;

3)Контроля уровня охлаждающей жидкости в системе; 4)Увеличения производительности насоса.

9. Насосный агрегат подогревателя дизеля включает:

- 1) Электродвигатель;
- 2) Жидкостной насос;
- 3) Топливный насос;
- 4) Вентилятора;
- 5) Масляный насос;
- 6) Редуктор.

10. Давление открытия парового клапана, кПа;

- 1) 1 – 13;
- 2) 145 – 160;
- 3) 900 – 1000.

Тема 5. Система смазки двигателей.

1. Способы смазывания:

- 1) Самотеком;
- 2) Под давлением;
- 3) Через масленку;
- 4) Под разрежением;
- 5) Самоподъемом;
- 6) Разбрызгиванием;
- 7) Водяным туманом;
- 8) Масляным туманом.

2. Редукционный клапан масляного насоса:

- 1) Фильтрует масло;
- 2) Увеличивает давление в системе;
- 3) Ограничивает давление в системе;
- 4) Открывается при чрезмерном давлении.

3. Размер отсева частиц фильтрами тонкой очистки, \geq мкм:

- 1) 70;
- 2) 40;
- 3) 1 – 2;
- 4) 20 – 40.

4. Размер отсева частиц фильтрами грубой очистки, \geq мкм:

- 1) 70;
- 2) 40;
- 3) 1 – 2;
- 4) 20 – 40.

5. Привод центробежных фильтров:

- 1) Электронный;
- 2) Механический;
- 3) Электрический;
- 4) Пневматический;
- 5) Гидравлический;

6. Достоинства центробежных фильтров:

- 1) Долговечность;
- 2) Тонкость отсева;
- 3) Низкая стоимость;
- 4) Постоянная пропускная способность;

5)Независимость от частоты вращения коленчатого вала.

7. Недостатки центробежных фильтров:

1)Высокая трудоемкость обслуживания;

2)Низкая фильтрующая способность;

3)Зависимость фильтрации от вязкости масла;

4)Зависимость фильтрации от температуры масла;

5)Зависимость от частоты вращения коленчатого вала.

8.Первичную фильтрацию масло проходит в:

1)Маслозаборнике; 2)Фильтре тонкой очистки; 3)Фильтре грубой очистки;

4)Масляной насосе; 5)Маслоулавливателе; 6)Редукционным клапане.

10.Фильтры

Признак:

1)По месту установки; 2)По степени очистки; 3)По способу очистки.

Вариант № 2

1.Типы фильтров:

1)А.Щелевые. 2)В.Объемные. 3)С.Центробежные. 4)D.Грубой очистки.

5)Е.Тонкой очистки. 6)F.Поверхностные. 7)G.Полнопоточные.

8)H.Неполнопоточные.

2.Смазывание деталей:

1)Толкатели ГРМ; 2)Поршневые пальцы; 3)Клапанная группа ГРМ;

4)Стенки цилиндров КШМ; 5)Коренные подшипники; 6)Шатунные подшипники;

7)Кулачки распределительного вала.

3.Способ смазывания деталей:

- 1)А.Самотеком; 2)В.Под давлением; 3)С.Комбинированно;
- 4)D.Разбрызгиванием; 5)Е.Масляным туманом.

4.Полнопоточным фильтр устанавливается:

1)Параллельно главной магистрали;2)Последовательно главной магистрали.

Пропускает:

- 1)10 – 15% масла; 2)45 – 50% масла; 3)100% масла главной магистрали.

5.Перепускной клапан масляного фильтра служит для:

- 1)Самоочистки фильтра; 2)Перепуска масла по большому кругу;
- 3)Перепуска масла в обратную сторону;
- 4)Перепуска нефильтрованного масла в случае засорения фильтра;
- 5)Недопущения масляного голодания в случае засорения фильтра.

6.Дренажный клапан фильтра служит для:

- 1)Перепуска масла при засорении фильтра;
- 2)Поддержания нормального давления в системе;
- 3)Заполнения фильтра маслом перед пуском двигателя;
- 4)Предотвращения слива масла из фильтра при неработающем двигателе.

7.Сигнализатор на корпусе полнопоточного масляного фильтра КамАЗ:

Реагирует на:

- 1)Давление масла; 2)Качество масла; 3)Частоту вращения; 4)Температуру масла.

8.Сигнализатор на корпусе полнопоточного масляного фильтра КамАЗ:

Сигнализирует об:

- 1) Утечке масла;
- 2) Чрезмерном давлении;
- 3) Засоренности фильтра;
- 4) Недостаточном давлении.

9. Картерные газы:

- 1) Уменьшают износ цилиндров;
- 2) Повышают давление в картере;
- 3) Способствуют смесеобразованию;
- 4) Улучшают смазывание цилиндров;
- 5) Ускоряют старение моторного масла.

10. Вентиляция картерных газов:

- 1) Охлаждает двигатель;
- 2) Проветривает поршни;
- 3) Продлевает срок службы масла;
- 4) Поддерживает атмосферное давление в картере.

11. Типы вентиляции картерных газов:

- 1) Скрытая;
- 2) Открытая;
- 3) Закрытая;
- 4) Наружная.

Тема 6. Система питания двигателя (бензинового).

Вариант № 1

1. Система питания бензинового двигателя служит для:

- 1) Хранения топлива;
- 2) Воспламенения бензина;
- 3) Хранения сжатого воздуха;
- 4) Отвода отработавших газов;
- 5) Приготовления горючей смеси;
- 6) Поддачи горючей смеси в цилиндре.

2. Система питания бензинового двигателя включает в себя:

- 1) Насос;
- 2) Карбюратор;
- 3) Топливный бак;
- 4) Глушитель шума;
- 5) Свечи зажигания;
- 6) Топливные фильтры;
- 7) Воздушный фильтр;
- 8) Впускной трубопровод;
- 9) Выпускной трубопровод.

3. Фильтрация бензина происходит в:

- 1) Бензонасосе;
- 2) Карбюраторе;
- 3) Трубопроводе;
- 4) Топливозаборнике;
- 5) Фильтре грубой очистки;
- 6) Фильтре тонкой очистки;
- 7) Фильтре жесткой очистки;
- 8) Фильтре мягкой очистки.

4. Привод бензонасоса осуществляется от:

1) Маховик; 2) Коленчатого вала; 3) Масляного насоса; 4) Жидкостного насоса;

5) Распределительного вала;

6) Системы электроснабжения.

5. Работа системы питания двигателя ЗИЛ – 131:

1) бензонасос; 2) карбюратор; 3) топливный бак; 4) фильтр грубой очистки;

5) Фильтр тонкой очистки.

6. Состав горючей смеси оценивается:

1) Мощностью двигателя; 2) Коэффициентов наполнения;

3) Коэффициентом избытка воздуха; 4) Коэффициентом остаточных газов.

7. Количество подаваемой из карбюратора горючей смеси зависит от положения:

1) Воздушной заслонки;

2) Дроссельной заслонки;

3) Клапана экономайзера;

4) Поршня ускорительного насоса;

5) Уровня топлива в поплавковой камере.

8. Горючая смесь коэффициент избытка воздуха:

1) Бедная $A. \alpha = 0,4 - 0,7$; 2) Богатая; $B. \alpha = 1,0$;

3) Обедненная; $C. \alpha = 1,05 \dots 1,15$; 4) Нормальная; $D. \alpha = 1,2 \dots 1,25$;

5) Обогащенная; $E. \alpha = 0,8 \dots 0,95$.

9. Повышенный уровень топлива в поплавковой камере карбюратора вызовет:

1) Хлопки в глушителе; 2) Увеличение мощности; 3) Хлопки в карбюраторе;

4) Уменьшение мощности; 5) Переобеднение горючей смеси;

6) Переобогащение горючей смеси.

10. Горючая смесь коэффициент избытка воздуха:

Режимы работы двигателя:

1) Холостой ход; 2) Средние нагрузки; 3) Пуска холодного двигателя;

4) Ускорение и полная мощность.

Коэффициент избытка воздуха:

$A.\alpha = 0,3 \dots 0,5$; $B.\alpha = 0,6 \dots 0,8$; $C.\alpha = 1,15 \dots 1,5$; $D.\alpha = 0,85 \dots 0,90$.

11. Поддержание уровня бензина в поплавковой камере обеспечивается:

- 1) Положением поплавка;
- 2) Работой экономайзера;
- 3) Работой ускорительного насоса;
- 4) Положением воздушной заслонки;
- 5) Положением дроссельной заслонки.

Вариант № 2

1. Переобеднение горючей смеси может быть вызвано:

- 1) Засорением воздушного фильтра;
- 2) Засорением топливного жиклера;
- 3) Засорением воздушного жиклера;
- 4) Низким уровнем топлива в поплавковой камере;
- 5) Высоким уровнем топлива в поплавковой камере;
- 6) Подсасыванием воздуха через неплотности впускной системы.

2. Система пуска холодного двигателя:

- 1) Обедняет смесь;
- 2) Обогащает смесь;
- 3) Прикрывает воздушную заслонку;
- 4) Открывает воздушную заслонку;
- 5) Закрывает дроссельную заслонку;
- 6) Приоткрывает дроссельную заслонку.

3. Экономайзер карбюратора горючую смесь:

- 1) Обогащает;
- 2) Обедняет;
- 3) Распыляет;
- 4) Испаряет;

На нагрузках:

- 5) Полных;
- 6) Частичных;
- 7) Холостого хода;
- 8) Ускорения.

4. Двухкамерные карбюраторы имеют:

- 1) Два экономайзера;
- 2) Две поплавковые камеры;
- 3) Две смесительные камеры;

- 4) Две дроссельные заслонки;
- 5) Два ускорительных насоса.

5. Производительность бензонасоса:

- 1) Соответствует потребности двигателя;
- 2) Превышает потребность двигателя в 3 – 5 раз;
- 3) Превышает потребность двигателя в 2 – 3 раз;
- 4) Превышает потребность двигателя в 2 раза.

6. Типы воздушных фильтров:

- 1) сухой; 2) Мокрый; 3) Полусухой; 4) Одноступенчатый;
- 5) Двухступенчатый; 6) Трехступенчатый.

7. Наддув двигателя может быть:

- 1) Механическим; 2) Электрическим; 3) Турбинным; 4) Гидравлическим;

Он производится для:

- 5) Увеличении массы свежего заряда; 6) Увеличения объема свежего заряда;
- 7) Увеличения мощности двигателя; 8) Охлаждения двигателя.

8. Работа форсунки инжекторного двигателя управляется:

- 1) Топливной рампой; 2) Регулятором давления;
- 3) Электронным блоком управления;
- 4) Датчиком массового расхода воздуха;
- 5) Датчиком скорости движения.

9. Электронный блок управления системы питания типа MOTRONIC:

- 1) Управляет работой форсунок;
- 2) Управляет работой бензонасоса;
- 3) Управляет работой системы зажигания;
- 4) Контролирует состояние топливного фильтра;
- 5) Анализирует сигналы, полученные с датчиков;
- 6) Информировывает водителя об исправности системы;
- 7) Получает сигналы с датчиков состояния двигателя.

10. Размещение топливного насоса системы питания типа MOTRONIC:

- 1) На двигателе; 2) В топливном баке; 3) На топливном баке; 4) В топливном фильтре.

Его привод:

- 5) Электрический; 6) Механический от коленчатого вала;

7)Механический от распределительного вала.

11.Каталитический нейтрализатор отработавших газов:

- 1)Ускоряет процесс выпуска ОГ; 2)Изменяет химический состав газов;
- 3)Переводит вредные компоненты газов в безвредные.

Делает это:

4)Всегда; 5)Только после прогрева до 300 °С; 6)Только на холодном двигателе.

Система питания двигателя (дизельного).

1.Работа системы питания дизеля:

- 1) ТНВД; 2) форсунка; 3) топливный бак; 4) фильтр грубой очистки;
- 5) фильтр тонкой очистки; 6) топливоподкачивающий насос.

2.С увеличением нагрузки дизели склонны к:

- 1)Разносу; 2)Остановке.

Для предотвращения этого они снабжаются:

3)Регулятором частоты вращения; 4)Муфтой опережения впрыска топлива.

3.Давление топливоподкачивающего насоса:

- 1)0,05 – 0,15 Мпа; 2)0,15 – 0,25 Мпа; 3)0,25 – 0,35 Мпа; 4)0,35 – 0,45 Мпа;

4.Пределы давления впрыска:

- 1)5 – 10 Мпа; 2)10 – 15 Мпа; 3)15 – 20 Мпа; 4)25 – 30 Мпа;

5.Насосная секция ТНВД:

1)Рейка; 2)Плунжер; 3)Пружина; 4)Голкатель; 5)Упор рейки;
6)Кулачковый вал; 7)Седло нагнетательного клапана; 8)Опорная шайба пружины.

9)Нагнетательный клапан; 10)Перепускной клапан; 11)Поворотная втулка;

12)Втулка плунжера.

8.Насос низкого давления приводится от:

- 1)Кулачкового вала; 2)Центробежной муфты; 3)Распределительного вала;
- 4)Всерезимного регулятор частоты;

9.Работы насосной секции:

- 1) отсечка впускного окна; 2) движение плунжера вниз;
- 3) движение плунжера вверх; 4) отсечка перепускного окна;
- 5) открытие нагнетательного клапана; 6) заполнение топливом над плунжерной полости.

Система питания двигателя (от газобаллонной установки)

Вариант № 1

1.Преимущества газообразного топлива:

- 1)Не содержит серу; 2)Октановое число 105; 3) Октановое число 195;
- 4)Меньшая себестоимость; 5)Меньший расход топлива;
- 6)Смывает масляную пленку; 7)Не содержит углеводороды;
- 8)Растворяет смолистые отложения; 9)Повышается мощность двигателя.

2.Максимальное давление в баллонах сжатого газа, Мпа:

- 1)100; 2)150; 3)200; 4)250.

3.Максимальное давление в баллонах сжиженного газа, Мпа:

- 1)0,5 – 1,0; 2)1, 0 – 1, 5; 3)1,6 – 2,0; 4)2, 1 – 2, 5.

Зависит от:

- 5)Состава газовой смеси; 6)Температуры двигателя;
- 7)Температуры окружающей среды; 8)Частоты вращения коленчатого

вала.

4.Установите соответствие:

Топливо:

Состав:

1)Сжатый газ;

А. Метан;

2)Сжиженный газ;

В. Пропанобутановая смесь

Ответ: 1) ; 2) ;

5.Сжатый газ подогревают на выходе, чтобы:

- 1)Повысить давление; 2)Понизить давление; 3)Очистить от окалины;
- 4)Не замерзли баллоны; 5)Не обмерзли трубопроводы;
- 6)Перевести его в паровую фазу.

6.Сжиженный газ подогревают в испарителе, чтобы:

- 1)Обогатить смесь; 2)повысить давление; 3)Понизить давление;

- 4) Очистить от окалины; 5) Не обмерзли трубопроводы;
- 6) Перевести его в паровую фазу; 7) Подготовить для подачи в редуктор.

7. Газовый редуктор:

- 1) Понижает давление; 2) Повышает давление; 3) Устанавливается на баллоне;
- 4) Имеет регулировку давления; 5) Контролирует остаточный запас;
- 6) Устанавливается перед смесителем.

8. Давление газа перед смесителем:

- 1) 20 МПа; 2) 1,6 – 2,0 МПа; 3) Не более 0,3 МПа; 4) Не менее 0,3 МПа;
- 5) Близкое к атмосферному.

9. Ускорительный насос в газобаллонной установке:

- 1) Отсутствует; 2) В смесителе; 3) В редукторе; 4) В испарителе; 5) в подогревателе.

10. Дозирующие – экономайзерное устройство:

- 1) Отсутствует; 2) В смесителе; 3) В редукторе; 4) Обедняет смесь;
- 5) Обогащает смесь; 6) Понижает детонацию; 7) С механическим приводом;
- 8) С пневматическим приводом.

Вариант № 2

1. Газовый смеситель смешивает:

- 1) Газ с воздухом; 2) Пропан и бутан; 3) Пропан и метан; 4) Бутан и метан.

Имеет:

- 5) Диффузор; 6) Экономайзер; 7) Обратный клапан; 8) Газовую форсунку;
- 9) Ускорительный насос; 10) Дроссельную заслонку; 11) Систему

холостого хода.

2. Баллоны сжатого газа имеют запас прочности:

- 1) 2 – кратный; 2) 3 – кратный; 3) 4 – кратный; 4) 5 – кратный;

Окрашивается в цвет:

- 5) Синий; 6) Красный; 7) Черный; 8) Желтый; 9) Белый.

3. Баллоны для газового топлива имеют на себя данные:

- 1) Масса; 2) VIN код; 3) Клеймо ОТК; 4) Марка стали; 5) Вместимость;

- 6)Номер баллона; 7)Рабочее давление; 8)Дата изготовления;
- 9)Завод – изготовитель; 10)Год следующего переосвидетельствования.

4.Дозатор:

- 1)Управляется ЭБУ; 2)Подает газ в редуктор; 3)Уменьшает подачу газа;
- 4)Увеличивает подачу газа; 5)Управляется педалью газа;
- 6)Подает газ в распределитель.

5.Эмуляторы:

- 1)Соединяются с редуктором; 2)Соединяются с распределителем;
- 3)Заменяют бензиновые форсунки; 4)Устанавливаются во впускном трубопроводе;
- 5) «Впрыскивают» газ перед впускными клапанами;
- 6) «Впрыскивают» газ непосредственно в цилиндры.

6.При вспышке газа под капотом автомобиля:

- 1)Отключить газ; 2)Покинуть машину; 3)Отключить бензин;
- 4)Поливать баллон водой; 5)Увеличить обороты двигателя;
- 6)Перекрыть расходный вентиль; 7)Сдуть огонь напором воздуха.

7.Запрещается:

- 1)Запускать двигатель на газе; 2)Демонтировать баллон с газом;
- 3)Запускать двигатель на бензине;
- 4)Проводить ремонт аппаратуры под давлением газа;
- 5)Продолжать движение, если в салоне есть запах газа;
- 6)Запускать двигатель одновременно на газе и бензине;
- 7)Эксплуатировать аппаратуру с механическими повреждениями.

8.Освидетельствование газового баллона каждые:

- 1)1 год; 2)2 года; 3)3 года; 4)4 года; 5)3 месяца; 6)6 месяцев.

Тема 7. Электрооборудование.

Аккумуляторные батареи

Вариант № 1

1.Как выполняется маркировка аккумуляторных батарей?

2. Какие физико-химические процессы происходят в аккумуляторной батарее при разрядке?
3. Какие физико-химические процессы происходят при зарядке?
4. Какие способы зарядки аккумуляторных батарей вы знаете?
5. Какие существуют способы для определения ёмкости аккумуляторных батарей?

Вариант № 2

1. Источники электрической энергии:

1) фары; 2) стартер; 3) генератор; 4) габаритные фонари; 5) аккумуляторная батарея.

Они включаются друг другу:

6) последовательно; 7) параллельно.

Основной из них:

8) фары; 9) стартер; 10) генератор; 11) габаритные фонари;
12) аккумуляторная батарея.

2. Главный потребитель тока аккумуляторной батареи (акб):

1) стартер; 2) генератор; 3) система зажигания; 4) система освещения;
5) система световой сигнализации.

3. Установите соответствие

Активное вещество электроды:

1) PbO ; А. положительный электрод;

2) PbO_2 ; В. отрицательный электрод.

4. Электролит стартерного аккумулятора - это смесь:

1) щелочи и воды; 2) серной и соляной кислот;
3) серной кислоты и этиленгликоля; 4) соляной кислоты и этиленгликоля;
5) серной кислоты и дистиллированной воды;
6) соляной кислоты и дистиллированной воды.

5. Детали аккумуляторной батареи:

1) 5 — баретка; 2) 14 — пробка; 3) 12 — баретка; 4) 2 — сепаратор;

5)3 — электроды; 6)1 — электроды; 7)6 — сепаратор; 8)14 — полюсный вывод;

9)6 — предохранительный щиток; 10)10 — предохранительный щиток.

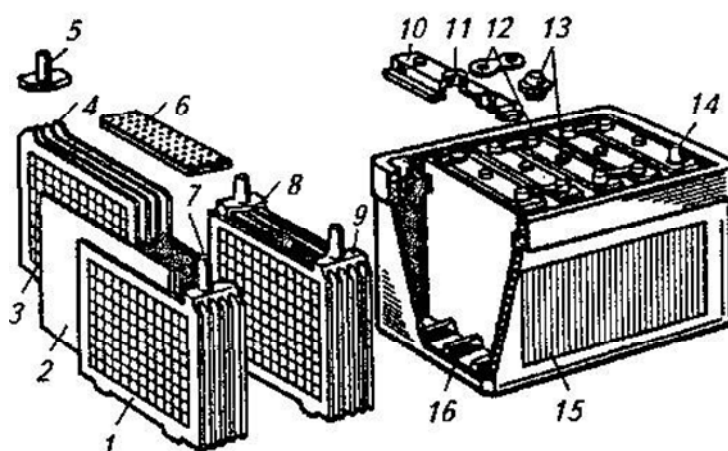


Рис. Стартерная аккумуляторная батарея с открытыми межэлектродным соединениями

6. ЭДС АКБ зависит от:

- 1) ее разряженности;
- 2) материала сепараторов;
- 3) количества электролита;
- 4) температуры электролита;
- 5) количества аккумуляторов;
- 6) количества активной массы;
- 7) толщины решеток электродов;
- 8) химических свойств веществ активной массы.

7. Дополните

1. Емкостью АКБ называется максимальное количество _____, которое батарея может отдать при полном _____.

8. Укажите, номера всех правильных ответов

Емкость АКБ зависит от:

- 1) ее разряженности;
- 2) материала сепараторов;
- 3) количества электролита;
- 4) температуры электролита;
- 5) величины разрядного тока;
- 6) количества аккумуляторов;
- 7) количества активной массы;
- 8) толщины решеток электродов;
- 9) химических свойств веществ активной массы.

Измеряется в:

- 10) литрах;
- 11) вольтах;
- 12) ампер-часах;
- 13) вольт-амперах.

9. Внутреннее сопротивление АКБ зависит от:

1)плотности электролита; 2)материала сепараторов; 3)количества электролита;

4)температуры электролита; 5)величины разрядного тока;

6)количества аккумуляторов; 7)количества активной массы;

8)толщины решеток электродов; 9)химических свойств веществ активной массы.

10.Напряжение разряда зависит от:

1)ее разряженности; 2)материала сепараторов; 3)количества электролита;

4)температуры электролита; 5)количества аккумуляторов;

6)количества активной массы; 7)толщины решеток электродов.

11.При разряде аккумулятора образуется:

1)вода;2)кислота;3)губчатый свинец;4)сульфат свинца;5)диоксид свинца.

Плотность электролита:

6)повышается;7)понижается.

12.Предельно допустимые значения разряженности АКБ •по напряжению, в:

1)8,5; 2)9,5;3)10,5.

По плотности электролита, г/см³:

4)1,05;5)1,11;6)1,17.

13.Саморазряд нормальный:

1)5 % за 14 суток для обслуживаемых АКБ;

2)10 % за 14 суток для обслуживаемых АКБ;

3)15 % за 14 суток для обслуживаемых АКБ;

4)5 % за 90 суток для не обслуживаемых АКБ;

5)10 % за 90 суток для не обслуживаемых АКБ;

6)15 % за 90 суток для не обслуживаемых АКБ.

При температуре электролита:

7)5-15 С;8)15-25 С;9)30-35 С.

14.Срок службы АКБ снижает:

1)высокий ток заряда;2)высокий ток разряда;3)низкий уровень электролита;

4)высокий уровень электролита;5)частый контроль ее состояния;

6) высокая температура электролита; 7) хранение в разряженном состоянии;
8) повышенная плотность электролита; 9) высокая интенсивность эксплуатации;

10) зарядка только от генератора автомобиля.

15. Сепаратор:

1) в виде пластин; 2) в виде конверта; 3) проницаем для электролита;
4) не проницаем для электролита; 5) разъединяет аккумуляторы в батарее;
6) разъединяет разноименные электроды. 7) эбонит; 8) мипор; 9) винипор; 10) мипласт;

Его материал:

11) пластипор; 12) поровинил; 13) полипропилен.

16. Решетки электродных пластин:

1) медные; 2) стальные; 3) свинцовые; 4) оловянные

Содержат 5-7 %:

5) фтора; 6) натрия; 7) сурьмы; 8) мышьяка.

Это приводит к:

9) интенсивному газовыделению; 10) снижению массы аккумулятора;

11) повышению прочности решеток; 12) уменьшению сопротивления батареи.

Используется в аккумуляторах:

13) обслуживаемых; 14) необслуживаемых.

17. Заряд АКБ постоянным (по величине) током:

1) скоротечен по времени; 2) сравнительно длителен; 3) обеспечивает 100%-ный заряд;

4) применяется на автомобиле; 5) обеспечивает 90—95%-ный заряд;

6) применяется на стационарных установках;

7) позволяет заряжать несколько АКБ сразу; 8) первоначально идет при большом его значении.

18. Заряд акб при постоянным напряжении:

1) скоротечен по времени; 2) сравнительно длителен; 3) обеспечивает 100%-ный заряд;

- 4)применяется на автомобиле;5)обеспечивает 90—95%-ный заряд;
- 6)применяется на стационарных установках;
- 7)позволяет заряжать несколько АКБ сразу;
- 8)первоначально идет при большом его значении.

19.Уровень электролита над электродными пластинами, мм:

- 1)5-10; 2)10-15; 3)20-30; 4) 30-35; 5) 35-40.

20.При заряде аккумулятора образуется:

- 1)вода; 2)кислота; 3)губчатый свинец; 4) сульфат свинца; 5) диоксид свинца.

Плотность электролита:

- 6)повышается;7)понижается.

21.Конец заряда акб определяется:

- 1)прекращением роста плотности электролита в течение 0,5 ч;
- 2)прекращением роста плотности электролита в течение 1 ч;
- 3)прекращением роста плотности электролита в течение 2 ч.

22.Снижение плотности электролита на $0,01 \text{ г/см}^3$ соответствует % уменьшения степени заряженности акб:

- 1)1-2; 2)3-4; 3)5-6; 4) 7-8; 5)9-10.

23.Плотность электролита полностью заряженной акб при $20 \text{ }^\circ\text{C}$, г/см^3 :

- 1)1,25; 2)1,27; 3)1,30; 4) 1,31; 5) 1,32.

24.Дополните

Значения плотности электролита при снижении его температуры на каждые $20 \text{ }^\circ\text{C}$: следует уменьшать на _____ г/см^3 и наоборот.

25.Укажите номера всех правильных ответов

Значение напряжения исправной АКБ при испытании ее нагрузочной вилкой в течение 5 с, в не менее:

- 1)7,5; 2)8,0; 3)8,5; 4)9,5; 5) 10,0; 6)10,5.

26.При повышении температуры электролита выше $35 \text{ }^\circ\text{C}$:

- 1)временно прекращают заряд;2)снижают зарядный ток в 2 раза;
- 3)доливают холодный электролит;4)доливают дистиллированную воду;
- 5)протирают корпус АКБ раствором нашатыря.

27. В необслуживаемых АКБ:

- 1) сепаратор в виде конверта; 2) сепаратор в виде пластины;
- 3) на дне моноблока отсутствуют призмы; 4) в материале решеток присутствует олово;
- 5) в материале решеток присутствует кальций;
- 6) увеличена толщина электродов и сепараторов;
- 7) уменьшена толщина электродов и сепараторов;
- 8) соединение аккумуляторов через перегородки моноблока.

Генераторные установки

Вариант № 1

1. Генераторы переменного тока и их устройство
2. Преимущества и недостатки генераторов переменного тока
3. Какие требования предъявляются к генераторным установкам?
4. Какие достоинства и недостатки имеет генераторная установка постоянного тока?
5. Какие достоинства и недостатки имеет генератор переменного тока?
6. Расскажите об основных узлах генератора переменного тока.
7. Как регулируется напряжение генераторов переменного тока?
8. Расскажите о принципе работы вибрационного регулятора напряжения.
9. Расскажите о принципе работы контактно-транзисторного регулятора напряжения.
10. Расскажите о принципе работы бесконтактного регулятора напряжения.
11. Регулирование напряжения генераторов
12. Какую плотность должен иметь электролит для полностью заряженной аккумуляторной батареи?
13. Перечислите основные неисправности системы электроснабжения автомобиля.
14. Какие неисправности генераторов переменного тока вы знаете?
15. Какое оборудование применяется для проверки системы электроснабжения?

16.Какие работы проводятся при ТО-1?

17.Какие работы выполняются при ТО-2?

Вариант № 2

1.Генераторная установка состоит из;

1)АКБ; 2)стартера; 3)генератора; 4)катушки зажигания; 5)регулятора напряжения.

2. Генератор переменного тока требует:

1) регулятор напряжения;2) реле обратного тока;

3) ограничитель силы тока;4) аккумулятор,

Так как он:

5) не имеет коллектора;6) имеет диодный мост;7) имеет контактные кольца;

8) не обладает самовозбуждением;9) обладает самоограничением по току;

10) не обладает постоянством напряжения.

3.Установите соответствие. Основные узлы генератора

A. 1) ротор;

B. 2) статор;

C. 3) щеточный узел;

D. 4) выпрямительное устройство;

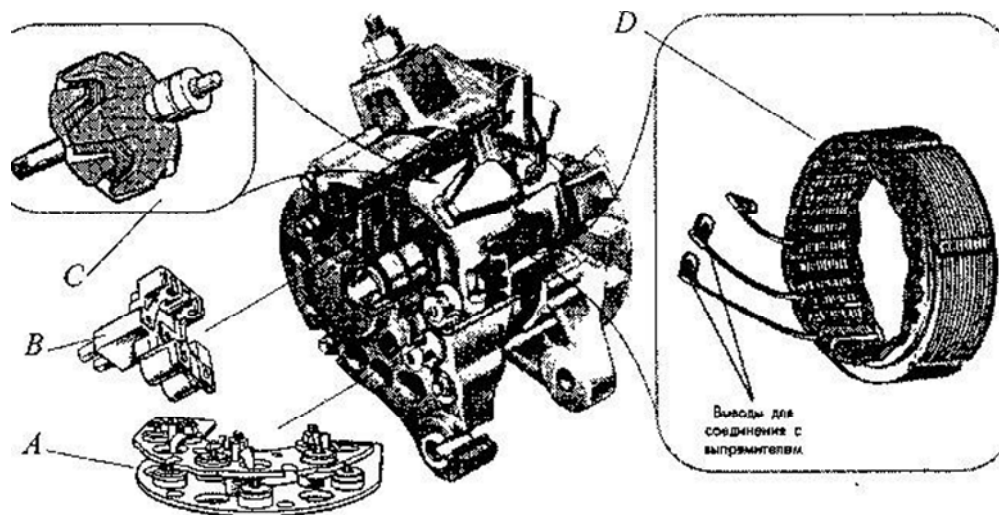


Рис. Генератор переменного тока

4. Выберите правильных ответы

Ротор генератора содержит:

- 1) вал; 2) щетки; 3) диоды; 4) контактные кольца; 5) трехфазную обмотку;
- 6) обмотку возбуждения; 7) клювообразные полюсы; 8) пакет стальных пластин;

Создает:

- 11) магнитное поле; 12) постоянную ЭДС; 13) переменную ЭДС.

5. Статор генератора содержит:

- 1) вал; 2) шкив; 3) щетки; 4) диоды; 5) подшипники; 6) контактные кольца;
- 7) трехфазную обмотку; 8) обмотку возбуждения; 9) клювообразные полюсы;
- 10) пакет стальных пластин.

Создает:

- 11) магнитное поле; 12) постоянную ЭДС; 13) переменную ЭДС.

6. Щеточный узел включает:

- 1) корпус; 2) подшипники; 3) медные щетки; 4) графитные щетки.

Обеспечивает:

- 5) скользящий контакт; 6) питание обмоток статора; 7) питание обмотки возбуждения.

Его щетки изолированы от:

8) друг от друга;9) контактных колец; 10) корпуса генератора.

7. Выпрямительное устройство включает:

1) конденсатор;2) пластины-теплоотводы;3) диоды прямой проводимости;

4) диоды обратной проводимости;5) дополнительное сопротивление.

Соединяется с:

6) щеточным узлом;7) обмотками ротора;8) обмотками статора;

9) корпусом генератора;10) регулятором напряжения.

Превращает:

11) постоянную ЭДС в переменную;12) переменную ЭДС в постоянную.

8. Контактные кольца ротора выполнены из:

1) меди;2) бронзы;3) алюминия;4) цинкового сплава;5) металлизированного порошка.

Изолированы от:

6) вала;7) щеток;8) обмотки ротора;9) регулятора напряжения.

Контактируют с:

10) валом;11) щетками;12) обмотками ротора;13) обмотками статора;

14) выпрямительным устройством.

9. Ключообразные полюсы ротора:

1) создают магнитное поле;2) формируют магнитное поле;

3) изолированы от вала ротора;4) изолированы от обмотки ротора;

5) передают ток обмотки возбуждения.

10. Выпрямленное напряжение генератора зависит от:

1) частоты вращения ротора;2) величины тока возбуждения;

3) числа витков обмотки ротора;4) числа витков обмоток статора;

5) количества диодов выпрямителя.

Должно быть в пределах:

6) 12,0 В; 7) 9,5-12,5 В; 8) 13,2-15,5 В; 9) 16,0-16,2 В.

Поддерживается в них:

10) регулятором напряжения; 11) аккумуляторной батареей;

12) выпрямительным устройством; 13) дополнительным реле обратного тока.

Этот прибор воздействует на:

14) обмотку статора; 15) обмотку ротора.

Вибрационный регулятор напряжения (рис. а):

1) изменяет ток в обмотке OB ; 2) подключает резистор R_D в обмотку OB ;

3) отключает резистор R_D от обмотки OB ; 4) подключает обмотку OP к обмотке OB ;

5) отключает обмотку OP от обмотки OB ; 6) полностью обрывает ток в обмотке OB .

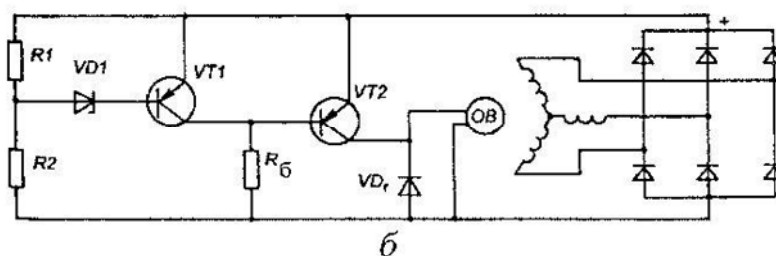
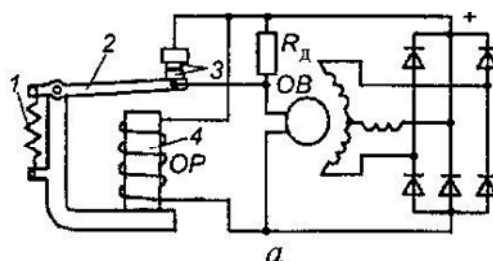


Рис. Регулятор напряжения: а — вибрационный; б — бесконтактный

12. Работа вибрационного регулятора при увеличении напряжения генератора выше нормы (рис. а):

1) рост тока в обмотке OP ; 2) притяжение якорька 2 к сердечнику 4;

- 3) подключение резистора R_D к обмотке OB
- 4) увеличение магнитного поля сердечника 4;
- 5) рост напряжения на клемме «+» генератора;
- 6) падение напряжения на клемме «+» генератора.

13. Укажите номера всех правильных ответов

Бесконтактный регулятор напряжения (рис. б)\

- 1) изменяет ток в обмотке OB ; 2) подключает резистор R_6 в обмотку OB ;
- 3) отключает резистор R_6 от обмотки OB ; 4) полностью обрывает ток в обмотке OB .

14. Установите правильную последовательность

Работа бесконтактного регулятора при падении напряжения генератора ниже нормы (рис. б):

- 1) закрытие транзистора $VT1$; 2) открытие транзистора $VT2$;
- 3) закрытие стабилитрона $VD1$; 4) рост напряжения на клемме «+» генератора;
- 5) падение напряжения на клемме «+» генератора.

15. Укажите номера всех правильных ответов

Диод vd_r (рис., б) служит для:

- 1) защиты транзистора $VT2$; 2) повышения надежности регулятора;
- 3) генерации импульсов высокой частоты;
- 4) четкости переключения транзистора $VT2$;
- 5) гашения тока самоиндукции в обмотке OB .

16. Причины падения напряжения ниже нормы:

- 1) износ щеток генератора; 2) обрыв цепи OB генератора;
- 3) короткое замыкание цепи OB на массу; 4) выход из строя регулятора напряжения;

- 5) ослабление натяжения ремня генератора;
- 6) низкая частота вращения коленчатого вала;
- 7) высокая частота вращения коленчатого вала;
- 8) рост сопротивления в цепи обмотки возбуждения

17. Причины перенапряжения:

- 1) износ щеток генератора; 2) обрыв цепи *ОВ* генератора;
- 3) короткое замыкание цепи *ОВ* на массу; 4) выход из строя регулятора напряжения;
- 5) ослабление натяжения ремня генератора;
- 6) низкая частота вращения коленчатого вала;
- 7) высокая частота вращения коленчатого вала;
- 8) рост сопротивления в цепи обмотки возбуждения

Тема 8. Система зажигания двигателя.

Вариант № 1

1. Каким требованиям должна удовлетворять система зажигания автомобиля?
2. Какие системы зажигания автомобиля вы знаете?
3. Перечислите основные приборы контактной системы зажигания.
4. Назовите основные приборы бесконтактной системы зажигания.
5. Каким требованиям должна удовлетворять катушка зажигания?
6. Для чего предназначен прерыватель-распределитель?
7. Для чего служит октан-корректор распределителя?
8. Для чего применяется центробежный регулятор распределителя?
9. Для чего применяется вакуумный регулятор распределителя?
10. Для чего предназначен датчик распределитель бесконтактной системы зажигания?
11. Для чего предназначены свечи зажигания?

12. Какие свечи зажигания вы знаете?

13. Перечислите основные неисправности системы зажигания.

14. Какие приборы применяются для проверки технического состояния и регулировки системы зажигания?

Вариант № 2

1. Укажите номера всех правильных ответов

Воспламенение рабочей смеси искрой:

1) высокого напряжения; 2) низкого напряжения.

Его источник:

3) генератор; 4) аккумулятор; 5) прерыватель; 6) распределитель; 7) катушка зажигания.

2. Состав классической системы зажигания:

1) АКБ; 2) генератор; 3) коммутатор; 4) конденсатор; 5) свечи зажигания; 6) катушка зажигания; 7) провода низкого напряжения; 8) прерыватель-распределитель; 9) провода высокого напряжения.

3. Установите правильную последовательность

Работа системы зажигания (рис. 1):

1) вращение кулачка 9; 2) замыкание контактов 7 и 8; 3) размыкание контактов 7 и 8; 4) возникновение тока в обмотке 5; 5) исчезновение магнитного поля; 6) возникновение тока в обмотке 4; 7) возникновение магнитного поля; 8) возникновение искры на свече 6.

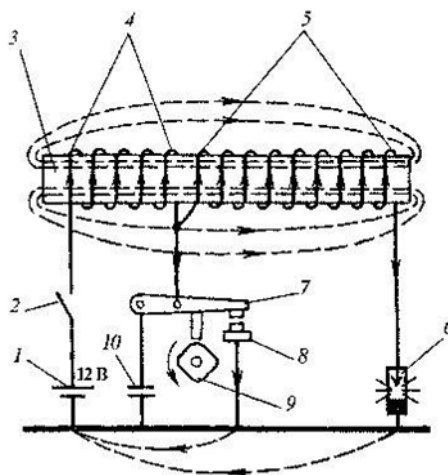


Рис. 1. Принципиальная схема классической системы зажигания

4. Укажите номера всех правильных ответов

Конденсатор 10 (рис.1) защищает:

1) контакты 7 и <?от обгорания;2) катушку зажигания от пробоя.

Поглощает эдс самоиндукции:

3) первичной обмотки;4) вторичной обмотки.

Установлен с контактами 7 и £

5) параллельно;6) последовательно.

1) низкого;2) высокого.

5. Установите соответствие

Элементы напряжения:

а) АКБ;b) конденсатор;c) прерыватель;d) распределитель;е) свечи зажигания;

f) первичная обмотка катушки;g) вторичная обмотка катушки.

6. Факторы, влияющие на искрообразование в свече:

1) температура;2) состав рабочей смеси;3) давление в цилиндре;

4) зазор между электродами;5) количество электродов свечи;

6) величина вторичного напряжения;

7. Условия появления вторичного напряжения:

1) контакты замкнуты;2) контакты разомкнуты;3) контакты размыкаются;

4) наличие первичного тока;5) отсутствие первичного тока;

6) исчезновение первичного тока.

8. Величина вторичного напряжения зависит от:

1) емкости конденсатора;2) величины первичного тока;

3) угла опережения зажигания;4) характеристик катушки зажигания;

5) зазора между контактами прерывателя;6) частоты вращения кулачка прерывателя.

9. Искра в цилиндр подается при нахождении поршня:

1) в ВМТ;2) до прихода в ВМТ;3) после прохождения ВМТ.

Это регулируется:

4) предварительной установкой угла опережения зажигания;

5) автоматическим изменением угла опережения зажигания.

В зависимости от:

6) частоты вращения;7) нагрузки двигателя;8) теплового состояния двигателя.

При помощи регулятора:

9) вакуумного;10) центробежного;11) гидравлического.

10. На рис. 2, в показан:

1) вакуумный регулятор;2) центробежный регулятор.

Он регулирует:

3) угол опережения зажигания;4) частоту вращения холостого хода

За счет:

5) грузов 10,6) пружин 72;7) пластины 23 и кулачка 8.

11. Позициями 20, 27 (рис. 2, а, б) указан:

1) вакуумный регулятор;2) центробежный регулятор.

Он регулирует:

3) угол опережения зажигания;4) частоту вращения холостого хода

За счет:

5) тяги 27;6) гаек 17; 7) грузов 10,

8) камеры 20;

9) контактной стойки 7.

12. Регулировка момента зажигания в зависимости от нагрузки двигателя (РИС..2):

1) стойкой 7;2) камерой 20;3) гайками 77;4) грузами 10",5) бегунком 2.

13. Корректировка угла опережения зажигания по октановому числу бензина (рис. 2):

1) стойкой 7; 2) камерой 20, 3) гайками 17; 4) грузами 10, 5) бегунком 2.

14. Детали 2 (рис. .2):

1) прерывают первичную цепь;2) прерывают вторичную цепь;

3) распределяют искру по свечам; 4) передают высокое напряжение;

5) регулируют угол опережения зажигания.

15. Контактный болт 30 (рис.2) изолирован от:

1) «массы»;2) конденсатора;3) катушки зажигания;4) контактов прерывателя.

Соединен с

5) «массой»;6) конденсатором;7) катушкой зажигания;8) контактами прерывателя.

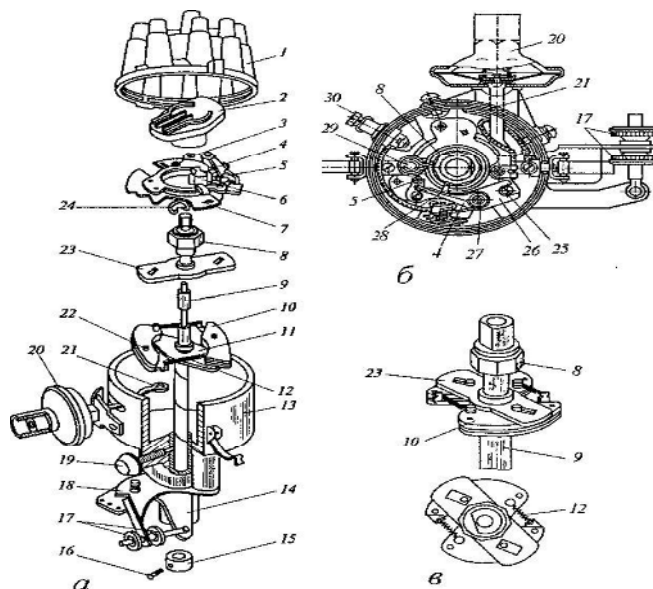


Рис. 2. Прерыватель-распределитель

16. Контакт между крышкой 1 (рис..2) и ротором 2 во вторичной цепи посредством:

- 1) графитных щеток;2) угольного стержня;3) воздушного зазора;
- 4) медного проводника;5) силиконовой прокладки.

17. Тепловая характеристика свечи оценивается:

- 1) калильным числом;2) рабочей температурой двигателя;
- 3) температурой самоочищения свечи.

Влияет на:

- 4) калильное зажигание;5) детонацию двигателя;
- 6) образование нагара на тепловом конусе.

Зависти от длины:

- 7) изолятора;8) теплового конуса;9) резьбовой части корпуса.

18. Установите соответствие

Маркировка свечи зажигания а 17дв-10.

СИМВОЛЫ

Обозначение

- 1) А А. Калильного числа.
 2) 17; В. Резьбы на корпусе.
 3) Д С. Номера конструктивной разработки.
 4) В; Д. Выступания теплового конуса изолятора за торец корпуса.
 5) 10. Е. Длины резьбовой части корпуса.

19. Обозначение длины резьбовой части корпуса: символ длина, мм

- 1) Д; а. 11.
 2) Н; б. 12,7.
 3) С; с. 19.
 4) без символа. d. 12.

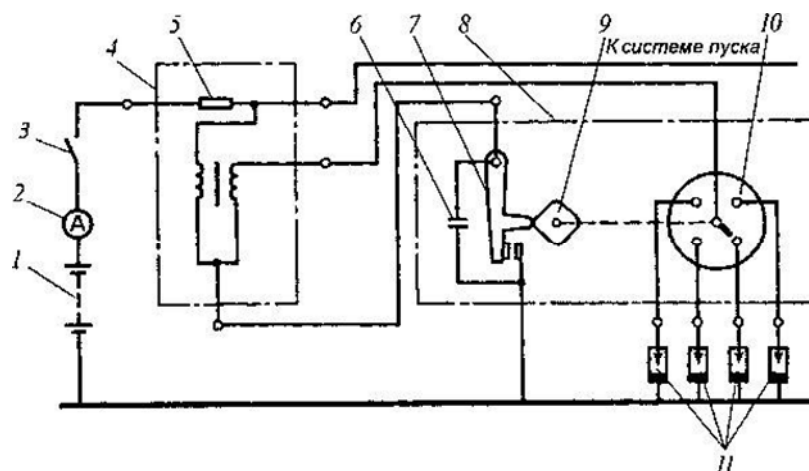
20. Укажите номера всех правильных ответов

Величина вторичного напряжения в классической системе, кв:

- а) 10-12; б) 15-20; в) до 30; д) до 50.

21. Дополнительное сопротивление 5 (рис.3):

- 1) шунтируется при пуске двигателя;
 2) защищает катушку зажигания от перегрева;
 3) «снимает» ЭДС самоиндукции первичной обмотки;
 4) снижает напряжение в катушке при работе двигателя;
 5) повышает напряжение в катушке при пуске двигателя.



Тема 9 Стартер. Приборы освещения и световой сигнализации

Вариант № 1

1. Перечислите основные требования, предъявляемые к системе пуска двигателя.
2. Чем отличаются электропусковые системы карбюраторных и дизельных двигателей?
3. Перечислите основные элементы электропусковой системы.
4. Какое устройство имеет стартер автомобиля?
5. Как осуществляется зацепление и расцепление стартера и двигателя?
6. Для чего применяется муфта свободного хода?
7. Какие бывают муфты свободного хода?
8. Какие вы знаете схемы электропусковых систем?
9. Какие устройства для облегчения пуска холодного двигателя вы знаете?
10. Перечислите устройства облегчающие пуск дизелей.
11. Какие устройства применяются для облегчения пуска карбюраторных двигателей?
12. Какие устройства применяются для подогрева двигателя?
13. Для чего применяется предпусковой подогреватель?
14. Перечислите работы при ТО-2 электропусковой системы.
15. Основные неисправности системы пуска двигателя.
16. Какие бывают звуковые сигнализаторы?
17. Перечислите неисправности звуковых сигнализаторов
18. Перечислите неисправности реле сигнализаторов.
19. Какие бывают стеклоочистители?
20. Какие бывают фары очистители?
21. Где используется электропривод на автомобиле?
22. Какие электродвигатели применяются на автомобилях?
23. Перечислите основные неисправности электродвигателей
24. Техническое обслуживание электродвигателей.

1. Пусковая частота вращения

Бензинового двигателя, об/мин:

1) 40-80; 2) 80-90; 3) 90-100; 4) 150-250; 5) 250-300.

Дизельного двигателя, об/мин:

6) 40-80; 7) 80-90; 8) 90-100; 9) 150-250; 10) 250-300.

2. Установите соответствие

Узлы стартера

- а) контактный диск;
- б) электродвигатель;
- в) муфта свободного хода;
- г) обмотка втягивающего реле;
- д) сердечник втягивающего реле;

Позиция на рис.

- 1:
- 2
- 3
- 4
- 6
- 7
- 8

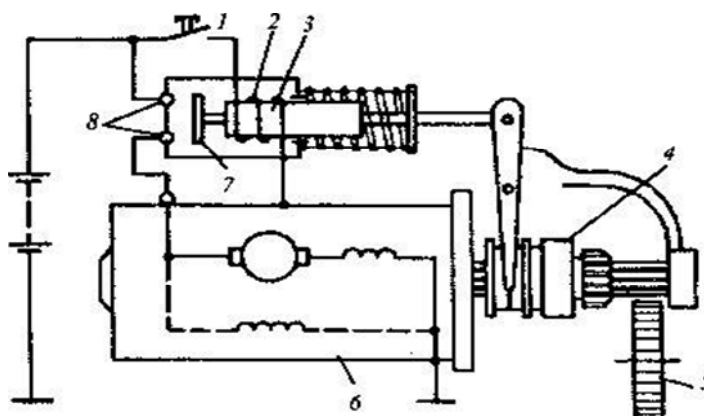


Рис. Схема стартера

3. Работа стартера (рис.):

- 1) маховик 5; 2) включатель 3; 3) контакты 7 и 8; 4) электродвигатель 6;
- 5) сердечник 3 и муфта 4.

4. Укажите номера всех правильных ответов

Катушка 6 (рис.) содержит обмотки:

- 1) разгоняющую; 2) втягивающую; 3) удерживающую.

Производит:

- 4) блокировку включения; 5) замыкание контактов 4 6) перемещение рычага Ш,

- 1) перемещение кольца /7, муфты 15 и шестерни 14.

- 3) включение переключателя 1 в положение;
- 4) включение переключателя 1 в положение;
- 5) воспламенение топлива в котле подогревателя;
- 6) включение насосного агрегата 7 и подогревателя топлива 5;
- 7) отключение подогревателя 5, включение клапана 6 и коммутатора 4.

20. В положении II переключателя 1 (рис. 5) насосный агрегат 7:

- 1) работает; 2) не работает

Топливо:

- 3) подогревается; 4) не подогревается.

Сгорание в котле:

- 5) происходит; 6) не происходит.

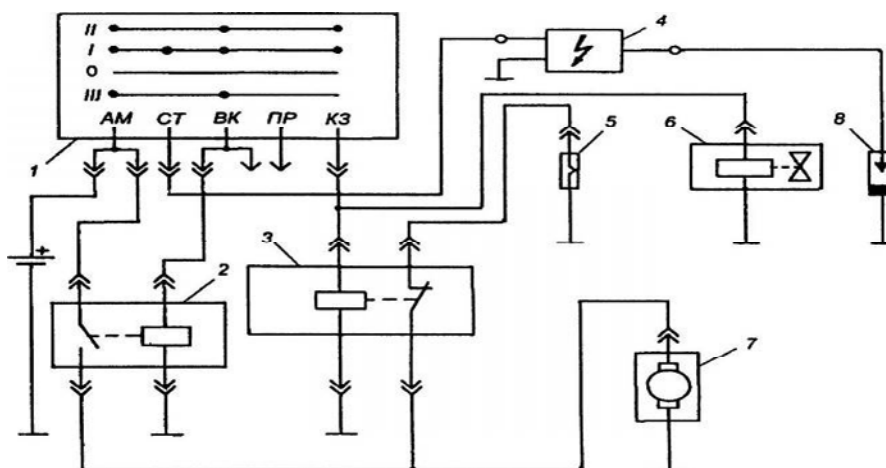


Рис. 5. Схема предпускового подогревателя ПЖД-30

21. Транзисторный коммутатор 4 (рис 5):

- 1) питается от АКБ; 2) подогревает топливо; 3) питается от генератора;
- 4) управляется переключателем 7; 5) создает разряды высокого напряжения на свече 8.

Тема 10. Контрольно-измерительные приборы. Крепления двигателя к кузову автомобиля.

Вариант № 1

1. Какие конструкции контрольно-измерительных приборов применяются на автомобиле?

2. Какими преимуществами обладают логометрические контрольно-измерительные приборы?
3. По какому принципу размещаются контрольно-измерительные приборы и сигнализаторы на приборной панели автомобиля?
4. С какой целью на автомобиле применяется бортовая система контроля?
5. Какие диагностические параметры можно проверять с помощью системы встроенной диагностики?
6. Какую информацию получает водитель с помощью бортового компьютера?
7. Как называются приборы для измерения давления?
8. Какие приборы применяются для контроля зарядного режима?
9. Как называются приборы для измерения скорости движения автомобиля и частоты вращения коленчатого вала двигателя?

Вариант № 2

1. Виды кип:

- 1) проявляющие; 2) указывающие; 3) электрические; 4) имитирующие;
5) измерительные; 6) показывающие; 7) рассказывающие; 8) контролирующие;
9) сигнализирующие; 10) демонстрирующие.

2. Группы автомобильных кип:

- 1) одометры; 2) барометры; 3) тахометры; 4) манометры; 5) термометры;
6) таксометры; 7) вольтметры; 8) уровнемеры; 9) амперметры; 10) спидометры.

3. Установите соответствие

Прибор измеряемый параметр:

- | | |
|--------------|---------------------|
| 1) одометр; | С. Давление. |
| 2) тахометр; | Д. Зарядный ток. |
| 3) манометр; | Е. Пройденный путь. |

Результирующий вектор которых воздействует на:

7) каркас 9;

8) магнит 6;

9) ограничитель 8.

12. Чувствительный элемент датчика манометра (рис.3):

1) дюза 13', 4) ползунок 5;

2) рычаг Ш, 5) мембрана 2;

3) реостат 4\ 6) пружина 9.

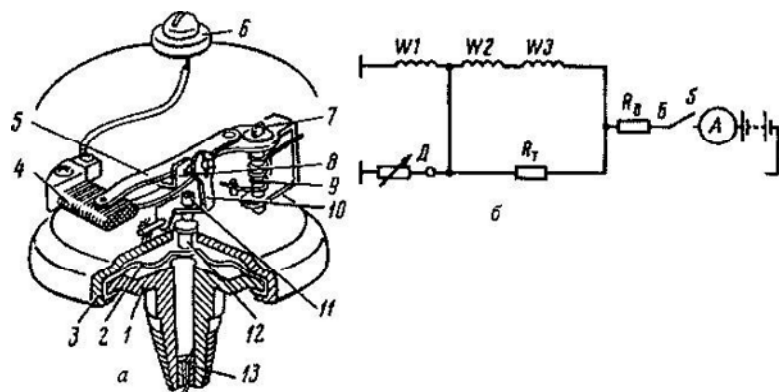


Рис. 3. Электрический манометр: а — реостатный датчик;

б — схема логометрического указателя

13. Установите правильную последовательность работы электрического манометра рис.3

1) перемещение ползунка 5; 2) увеличение давления масла;

3) увеличение прогиба мембраны 2; 4) перемещение стрелки указателя;

5) уменьшение сопротивления реостата 4

6) уменьшение тока в катушке W_1 и возрастание в W_2 W_3

7) изменение направления действия суммарного магнитного потока.

14. Укажите номера всех правильных ответов: тип приводов спидометров:

1) электронный; 3) электрический; 5) пневматический;

2) механический; 4) гидравлический; 6) электромагнитный.

15. Работа спидометра с механическим приводом (рис. 4, а):

1) ось 8; 2) валик 7; 3) стрелка 77; 4) магнит 5; 5) катушка 6.

16. Работа спидометра с электрическим приводом (рис. 4, б):

- 1) о ротор датчика; 2) ротор указателя; 3) транзисторы VT_1 VT_2 VT_3
- 4) ЭДС обмоток статора датчика; 5) ЭДС обмоток статора указателя;
- 6) магнитное поле статора указателя.

17. Укажите номера всех правильных ответов: датчик спидометра на рис.4, б приводится от:

- 1) карданной передачи; 2) коленчатого вала двигателя;
- 3) ведомого вала коробки передач; 4) распределительного вала двигателя;
- 5) ведомого вала раздаточной коробки.

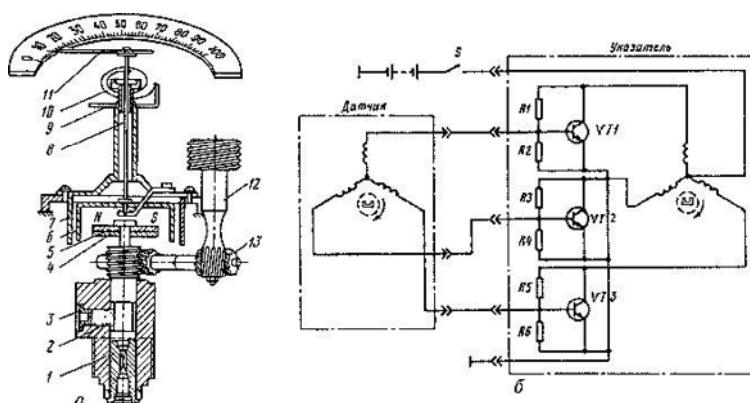


Рис.4. Спидометр: а — с приводом от гибкого вала; б — схема спидометра с электрическим приводом

18. Шайба 4 на рис.4, а:

- 1) защищает магнит 5; 2) является регулировочной;
- 3) уплотняет полость катушки; 4) является термокомпенсатором;
- 5) увеличивает магнитный поток через катушку.

19. Резисторы $r_1 - r_6$ на рис.4, б:

- 1) являются термокомпенсаторами;
- 2) используются в сетях напряжением 24В;
- 3) защищают обмотки датчика от перенапряжения;
- 4) улучшают условия переключения транзисторов;
- 5) защищают обмотки указателя от перенапряжения.

20. Тахометры с электроприводом регистрируют импульсы:

- 1) одной из фаз генератора; 2) первичной цепи системы зажигания;
- 3) вторичной цепи системы зажигания; 4) цепи заряда аккумуляторной батареи;

5) специального датчика на коленчатом вале.

21. Показания тахометра (рис.5) зависят от:

1) скорости движения автомобиля; 2) времени разряда конденсатора $C5$;

3) частоты вращения коленчатого вала; 4) переключения транзисторов $VT1$ и $VT2$;

5) длительности импульсов тока через указатель 4.

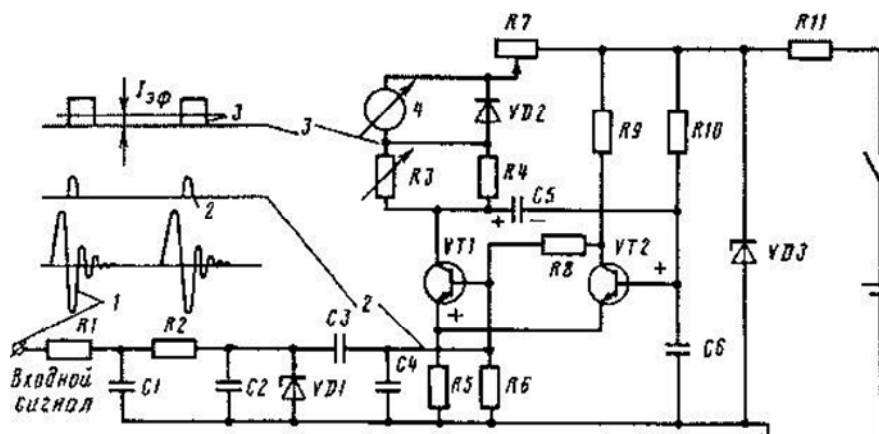


Рис 5

Вариант № 3

1. Приборы, обязательные для всех автомобилей:

1) габаритные огни; 2) указатели поворота; 3) фонарь заднего хода;

4) сигналы торможения; 5) фары дальнего света; 6) фары ближнего света;

7) световозвращатели; 8) противотуманные фары;

9) фонари освещения багажного отсека; 10) фонарь освещения номерного знака;

11) дополнительный сигнал торможения.

2. Типы систем светораспределения:

1) азиатская; 2) европейская; 3) африканская; 4) американская;

5) австралийская.

3. Минимальное расстояние освещения фарами (м):

1) 30; 2) 50; 3) 76; 4) 100; 5) 200; 6) 300.

4. Установите соответствие. Четкая светотеневая граница ближнего света:

- 1) европейская система; А. имеет;
 2) американская система; В. не имеет.

5. Светораспределение

Ослепление встречного водителя:

- 1) европейское; А. исключает;
 2) американское; В. не исключает.

6. Укажите номера всех правильных ответов. Способ реализации светораспределения:

- 1) двухфарный; 2) трехфарный; 3) шестифарный;
 4) многофарный; 5) четырехфарный.

7. Дополните, используя рис. 1

Отражатель (поз. № ___), рассеиватель (поз. № ___) и лампа (поз. № ___)
 составляют _____ элемент.

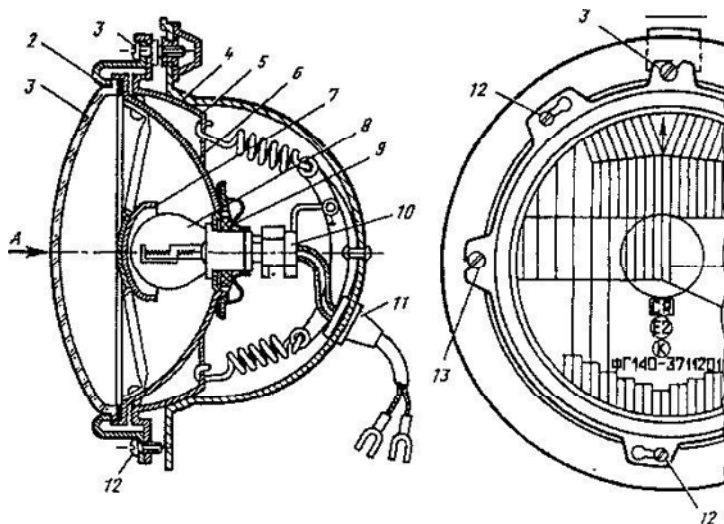


Рис.1. Головная фара

8. Регулировка направления света фары осуществляется винтами (Рис.1):

- a) 3 b) 12; c) 13.

9. Крепление оптического элемента (рис.1):

- 1) винтом 3 2) винтом 12 3) винтом 13 4) прижимом 9, 5) колодкой 10.

10. Нить дальнего света в лампе фары:

- 1) снабжена экраном; 2) в фокусе отражателя; 3) выше оптической оси;
- 4) вдоль оптической оси; 5) смещена назад относительно фокуса;
- 6) смещена вперед относительно фокуса.

11. Нить ближнего света в лампе фары:

- 1) снабжена экраном; 2) в фокусе отражателя; 3) выше оптической оси;
- 4) вдоль оптической оси; 5) смещена назад относительно фокуса;
- 6) смещена вперед относительно фокуса.

12. Маркировка световых приборов включает:

- 1) режим света; 2) назначение прибора; 3) диаметр отражателя;
- 4) максимальную силу света; 5) применение галогенных ламп;
- 6) номер официального утверждения; 7) назначение стороны движения (стрелка);
- 8) номер страны, выдавшей официальное утверждение;
- 9) обозначение цельностеклянного оптического элемента.

13. Стрелка в маркировке не ставится на:

- 1) фонарях заднего хода; 2) фарах универсальных;
- 3) фарах левостороннего движения; 4) рассеивателях сигнала торможения;
- 5) фарах правостороннего движения.

14. Установите соответствие светотехнические приборы обозначение:

- | | |
|-------------------------|---------|
| 1) лампа-фара; | I. A. |
| 2) подфарники; | II. C. |
| 3) фара дальнего света; | III. Я. |
| 4) фара ближнего света; | IV. S. |

- 5) галогенный источник; V. B.
6) противотуманные фары. VI. R.

15. Укажите номера всех правильных ответов

Наполнение колбы галогенной лампы:

- 1) йод; 2) бром; 3) аргон; 4) ксенон; 5) вакуум; 6) криптон; 7) кислород;
8) бромистый метил.

16. Ксеноновая лампа:

- 1) накаливания; 2) газоразрядная; 3) двухэлектродная; 4) одноэлектродная;
5) заполнена ксеноном; 6) заполнена хлоридами металлов.

17. Установите соответствие Назначение позиция на рис. 2:

- | | |
|------------------------------------|-------|
| 1) софитная; | A. а. |
| 2) пальчиковая; | B. б. |
| 3) обычная фары; | C. в. |
| 4) однонитевая штифтовая; | D. г. |
| 5) двухнитевая штифтовая; | E. д. |
| 6) галогенная категория H1; | F. е. |
| 7) галогенная категория H3; | G. ж. |
| 8) галогенная фары (категория H4). | H. з. |

18. Наименование элемента Позиция на рис.2

- | | |
|-------------------------|-------|
| 1) экран; | A. 1. |
| 2) колба; | B. 2. |
| 3) цоколь; | C. 3. |
| 4) выводы; | |
| 5) нить дальнего света; | |

- б) нить ближнего света;
- 7) фокусирующий фланец.

19. Символы лампы а 12-45+40 указывают:

- 1) А; А. Автомобильная.
- 2) 12; В. Номинальное напряжение.
- 3) 45; С. Мощность нити дальнего света.
- 4) 40. Д. Мощность нити ближнего света.

20. Укажите номера всех правильных ответов

Регулировка света фар производится при помощи:

- 1) квадроспа К-314; 2) реглоскопа К-303; 3) моментоскопа М-21;
 - 4) эпидиоскопа Э-178; 5) специального экрана.
- Д. 4. Е. 5. F. 6. G. 7.

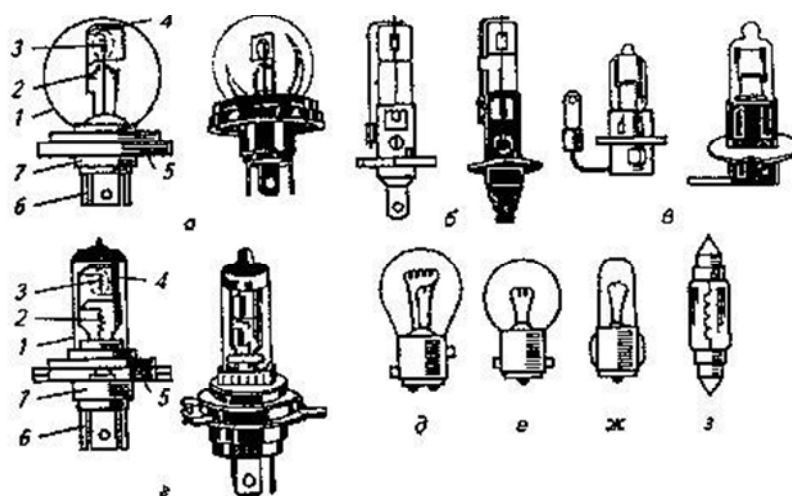


Рис.2. Автомобильные лампы накаливания

21. Установите соответствие

Применение ламп:

В сигналах

Мощность, Вт

1) торможения и поворота;

А. 3.

2) габаритных огней;

В. 5.

3) боковых повторителей поворотов. С. 21.

Вариант № 4

1. Электрические сигналы:

- 1) безрупорные; 2) проводные; 3) кнопочные; 4) бескнопочные;
- 5) беспроводные; 6) рупорные (тональные).

2. Звуковые колебания создаются (рис.1):

- 1) обмоткой 6; 2) мембраной 9; 3) контактами 8 4) резонатором 3\
- 5) конденсатором 9.

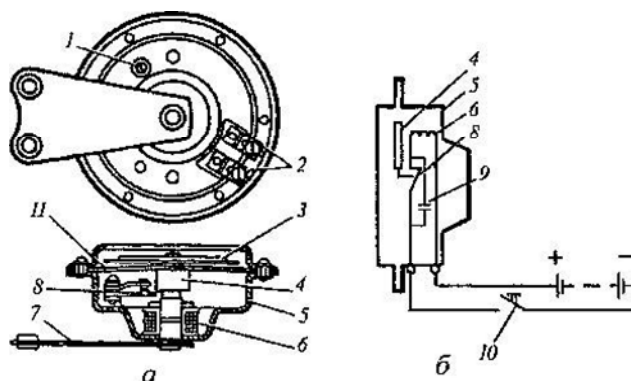


Рис.1. Звуковой сигнал: а — чертеж; б электрическая схема

3. Сердечник 4 (рис.1):

- 1) размыкает контакты 8 2) закреплен на мембране 7; 3) создает низкий тон звука;
- 4) создает высокий тон звука; 5) перемещается внутри электромагнита 6.

4. Конденсатор 9 (рис1):

- 1) предохраняет контакты 8; 2) предохраняет включатель 10,
- 3)увеличивает напряжение в цепи сигнала; 4) заряжается при размыкании контактов 8

5) разряжается при замыкании контактов 8.

5. Настройка тональности сигнала (рис 1):

1) винтом 1; 2) винтами 2; 3) выключателем 10, 4) конденсатором 9"

5) электромагнитом 6.

6. Установите правильную последовательность

Работа электросигнала (рис 1):

1) разрыв контактов 8; 2) выпрямление мембраны 11;

3) ток через обмотку электромагнита 6; 4) воздействие на кнопку выключателя 10;

5) втягивание сердечника 4 и прогиб мембраны 11;

6) исчезновение тока в обмотке электромагнита 6.

7. Включение рупорного электросигнала (рис 2):

1) ток по обмотке 4; 2) включение сигналов 1; 3) замыкание контактов 2;

4) воздействие на кнопку 5; 5) притяжение якорька 3 к сердечнику обмотки 4.

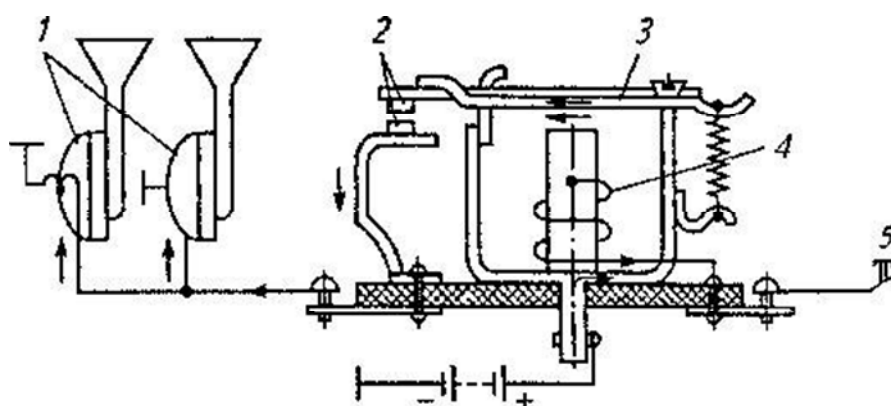


Рис 2. Схема включения рупорного звукового сигнала

8. Дополнительное реле сигнала на рис 2:

1) гасит радиопомехи; 2) создает мелодию сигнала; 3) меняет тональность сигнала;

4) усиливает громкость сигнала; 5) предохраняет контакты кнопки 5.

9. Мотонас включает в себя:

- 1) жидкостный насос; 2) электродвигатель с электромагнитами;
- 3) электродвигатель с постоянными магнитами.

Служит для:

- 4) омывателя фар; 5) омывателя стекол;
- 6) подачи бензина из топливного бака циркуляции охлаждающей жидкости.

10. Изменение скорости работы стеклоочистителя (рис 3) достигается:

- 1) переключателем 11; 2) контактным диском 4;
- 3) биметаллическим предохранителем 12;
- 4) включением-выключением резистора;
- 5) отключением одной обмотки электродвигателя 9.

11. Червячное колесо 5 (рис 3): •

- 1) приводит кривошип Щ 2) приводится от червяка 6;
- 3) приводит червяк 6 и валик 7; 4) приводит контактный диск 4;
- 5) имеет электрическую связь с диском 4.

12. Контактный диск 4 (рис 3):

- 1) изолирован от вала колеса 5;
- 2) имеет электрическую связь с контактом 13

Отключает стеклоочиститель при условии:

- 3) переключатель 11 в положении С;
- 4) переключатель 11 в положении;
- 5) переключатель 11 в положении 11;
- 6) крайнее положение щеток на ветровом стекле.

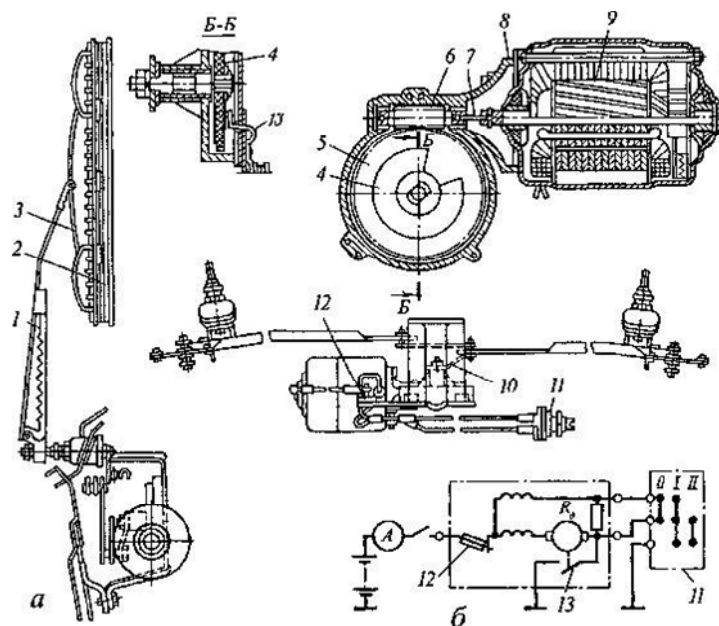


Рис.3. Стеклоочиститель: а — устройство; б — схема

13. Предохранитель 12 (рис 3):

1) включает электродвигатель; 2) отключает электродвигатель

В зависимости от:

3) перегрузки; 4) степени нагрева; 5) его частоты вращения.

14. Преобразование вращения валика 7 в качание щеток 2 (рис 3):

1) колесом 5; 2) рычагом 7; 3) червяком 6 4) кривошипом 10,

5) электродвигателем 9.

15. Экономайзер принудительного холостого хода (эпхх):

1) улучшает топливную экономичность; 2) уменьшает загрязнение атмосферы;

3) увеличивает мощность двигателя; 4) обогащает состав горючей смеси

Отключает систему холостого хода карбюратора при условии:

5) дроссель карбюратора закрыт;

6) дроссель карбюратора открыт;

7) частота вращения двигателя более $1700—2100 \text{ мин}^{-1}$;

8) частота вращения двигателя менее $1100—1900 \text{ мин}^{-1}$

И включает, если:

9) дроссель карбюратора закрыт; 10) дроссель карбюратора открыт;

11) частота вращения двигателя более $1700—2100 \text{ мин}^{-1}$;

12) частота вращения двигателя менее $1100—1900 \text{ мин}^{-1}$.

16. Блок управления к (рис 4) управляет:

1) клапаном Y ; 2) датчиком $S2$; 3) системой зажигания.

Получает информацию от:

4) клапана Y ; 5) датчика $S2$ 6) системы зажигания.

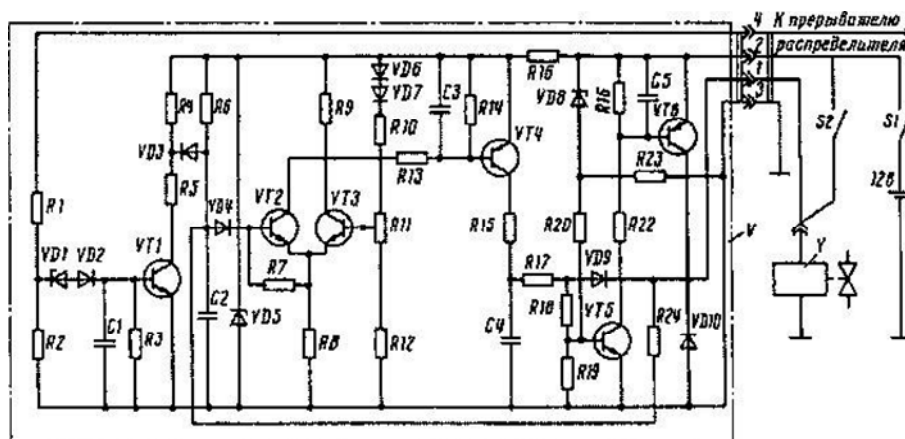


Рис 4. Экономайзер принудительного холостого хода: V — блок управления; K — электромагнитный клапан; $S2$ — датчик положения дроссельной заслонки; $S7$ — выключатель

Тема 11. Трансмиссия.

1. Группы деталей сцепления:

- 1)Тюнер; 2)Развод; 3)Привод; 4)Ведомые; 5)Ведущие; 6)Несущие;
- 7)Редуктор;
- 8)Нажимное устройство; 9)Механизм выключения; 10)Механизм прижатия.

2. Ведущие детали:

1)Кожух; 2)Педадь; 3)Картер; 4)Демпфер; 5)Трубопроводы; 6)Ведомый диск;

7)Нажимной диск; 8)Главный цилиндр; 9)Рабочий цилиндр;

10)Отжимные рычаги; 11)Вилка выключения; 12)Нажимные пружины;

13)Выжимной подшипник.

3.Ведомая деталь:

1)Кожух; 2)Картер; 3)Трубопроводы; 4)Ведомый диск; 5)Нажимной диск;

6)Рабочий цилиндр; 7)Отжимные рычаги; 8)Вилка выключения;

9)Нажимные пружины; 10)Выжимной подшипник.

4.Материал накладок ведомого диска:

1)Сталь; 2)Чугун; 3)Дерево; 4)Алюминий:

5)Асбест с наполнителем и связующий;

6)Резина с наполнителем и связующим.

5.Демпфер сцепления входит в состав:

1)Ведомых деталей; 2)Ведущий деталей; 3)Привода; 4)Нажимного устройства;

5)Механизма выключения; 6)Механизма включения.

Он включает:

7)Кожух; 8)Тарели; 9)Шурупы; 10)Ступицу; 11)Поршень;

12)Пружины;

13)Отжимные рычаги; 14)Фрикционные элементы.

6.Нажимной диск получает крутящий момент через:

В сцеплении ЗИЛ:

1)Пазы в маховике; 2)Упругие пластины; 3)Окна в кожухе и приливы на диске.

В сцеплении ГАЗ:

4)Пазы в маховике; 5)Упругие пластины; 6)Окна в кожухе и приливы на диске.

В сцеплении ВАЗ:

7)Пазы в маховике; 8)Упругие пластины; 9)Окна в кожухе и приливы на диске.

В сцеплении КАМАЗ:

10)Пазы в маховике; 11)Упругие пластины; 12)Окна в кожухе и приливы на диске.

7.Привод сцепления ГАЗ – 66:

1)Тяги; 2)Цепи; 3)Вилка; 4)Педаль; 5)Рычаги; 6)Толкатель;

7)Трубопроводы;

8)Пневмоусилитель; 9)Главный цилиндр; 10)Рабочий цилиндр;

8.Привод сцепления ЗИЛ - 131:

1)Тяги; 2)Вилка; 3)Педаль; 4)Ремень; 5)Рычаги; 6)Толкатель;

7)Трубопроводы;

8)Пневмоусилитель; 9)Главный цилиндр; 10)Рабочий цилиндр;

9.Привод сцепления КамАЗ – 4310:

1)Тяги; 2)Вилка; 3)Педаль; 4)Ремень 5)Рычаги; 6)Толкатель;

7)Трубопроводы;

8)Пневмоусилитель; 9)Главный цилиндр; 10)Рабочий цилиндр;

10.Рабочее тело в гидравлическом приводе:

1)Инертный газ; 2)Сжатый воздух; 3)Моторное масло;

4)Трансмиссионное масло; 5)Гидравлическое масло;

6)Тормозная жидкость.

11.Увеличенный свободный ход педали сцепления вызовет:

1)Буксование сцепления; 2)Неполное его выключение;

3)Ускоренный износ накладок; 4)Износ выжимного подшипника;

5)Затрудненное переключение передач.

12.Недостаточный свободных ход педали сцепления вызовет:

1)Буксование сцепления; 2)Неполное его выключение;

3)Ускоренный износ накладок; 4)Износ выжимного подшипника;

5)Затрудненное переключение передач.

Тема 14. Главная передача дифференциала и дифференциал

1. По месту установки мосты могут быть:

- 1) Задними;
- 2) Ведущими;
- 3) Передними;
- 4) Разрезными;
- 5) Разъемными;
- 6) Неразрезными;
- 7) Неразъемными;
- 8) Управляемыми;
- 9) Промежуточными;
- 10) Поддерживающими;
- 11) Комбинированными.

2. По назначению мосты могут быть:

- 1) Задними;
- 2) Ведущими;
- 3) Передними;
- 4) Разрезными;
- 5) Разъемными;
- 6) Неразрезными;
- 7) Неразъемными;
- 8) Управляемыми;
- 9) Промежуточными;
- 10) Поддерживающими;
- 11) Комбинированными.

3. Главная передача:

- 1) Увеличивает крутящий момент;
- 2) Передает крутящий момент под углом 90° к продольной оси автомобиля;
- 3) Увеличивает скорость движения;
- 4) Передает крутящий момент под углом 45° к продольной оси автомобиля.

4. Передаточное число главных передач находится в пределах:

- 1) 2 – 3;
- 2) 0.7 – 0.9;
- 3) 4 – 9;
- 4) 10 – 14.

5. Главная передача обеспечивает:

- 1) Легкость управления сцеплением;
- 2) Уменьшение расхода топлива автомобилем;
- 3) Уменьшение нагрузок в агрегатах трансмиссии;
- 4) Снижение массы и габаритов агрегатов трансмиссии;
- 5) Легкость согласования скоростной характеристики двигателя;

6. Гипоидная главная передача означает что:

- 1) Она двойная;
- 2) Она разнесенная;
- 3) У нее шевронное зацепление;
- 4) Оси ее шестерен пересекаются;
- 5) У нее цилиндрические шестерни;
- 6) Оси ее шестерен перекрещиваются.

7. Гипоидная главная передача имеет:

Преимущества:

1)Повышенный КПД; 2)Бесшумность в работе; 3)Дешевизна в производстве;

4)Понижение центра тяжести автомобиля;

5)Повышение центра тяжести автомобиля;

6)Улучшение управляемости автомобилем;

7)Увеличение площади зубьев в зацеплении.

8.Гипоидная главная передача имеет:

Недостатки:

1)Повышенный шум при работе; 2)Повышенное трение в зацеплении;

3)Потребность в специальной смазке; 4)Ухудшение управляемости автомобилем.

9.Межколесный дифференциал обеспечивает:

1)Упрощение конструкции трансмиссии;

2)Увеличение проходимости автомобиля;

3)Плавность трогания автомобиля с места;

4)Уменьшение радиуса поворота автомобиля:

5)Снижение потерь мощности при прохождении поворотов;

6)Вращение ведущим одноосным колесам с разными скоростями при прохождении поворотов.

10.Симметричный конический дифференциал:

1)Прост конструктивно; 2)Обладает высоким КПД;

3)Повышает проходимость автомобиля; 4)Понижает проходимость автомобиля;

5)Обладает повышенным трением и низким КПД;

Тема 15.Ходовая часть, подвеска и колёса

Вариант № 1

Тест «КОЛЕСА»

1.Элементы колеса:

1)Обод; 2)Шина; 3)Камера; 4)Ступица; 5)Соединительная часть;

2. Основные части покрышки;

1) Каркас; 2) Брекер; 3) Камера; 4) Протектор; 5) Боковины; 6) Ободная лента.

3. Каркас покрышки состоит из наложенных друг на друга слоев к _____.

ЕГО НИТИ МОГУТ БЫТЬ:

1) Кожаными; 2) Вискозными; 3) Резиновыми; 4) Нейлоновыми;
5) Капроновыми;
6) Перлоновыми; 7) Керамическими; 8) Металлическими.

4. Наиболее толстый слой покрышки:

1) Борта; 2) Каркас; 3) Боковина; 4) Протектор.

5. Состав шины:

1) Обод; 2) Диск; 3) Камера; 4) Покрышка; 5) Ободная лента.

6. Герметичность бескамерной шины обеспечивается:

1) Ее низким профилем; 2) Тугой посадкой шины на обод;
3) Внутренним резиновым слоем; 4) Резиновыми шайбами под вентилем;
5) Плотным прилеганием ее бортов к ободу.

8. Преимущества бескамерных шин:

1) Менее чувствительны к проколам; 2) Более высокая безопасность движения;

3) Легкость ремонта мелких повреждений; 4) Повышенные требования к состоянию обода.

9. Отличие диагональных шин от радиальных состоит в:

1) Их профиле; 2) Их габаритах; 3) Рисунке протектора;

4) Направлении нитей корда; 5) Конструкции каркаса и брекера.

10.Преимущества радиальных шин:

- 1)Более легки;
- 2)Более эластичны;
- 3)Более износостойки;
- 4)Большой срок службы;
- 5) «Не боятся» Ударных нагрузок;
- 6)Лучшее сопротивление боковому уводу;
- 7)Улучшают динамичность автомобиля;
- 8)Повышают экономичность автомобиля.

11. «STELL» в маркировке шины означает, что:

- 1)Корд металлический;
- 2)Корд из стекловолокна;
- 3)Бреккер из стекловолокна;
- 4)Сердечник борта стальной;
- 5)Шины для зимней эксплуатации.

12. «M + S» в маркировке шины означает, что она:

- 1)Бескамерная;
- 2)Низкопрофильная;
- 3)Для летней эксплуатации;
- 4)Для зимней эксплуатации;
- 5)Для использования по грязи и снегу.

Тема № 5. Ремонт и ТО подвесок, ступиц, колёс, шин, передней подвески, задней подвески, ступицы колёс, механизмов управления и тормозных систем

Тест «ПОДВЕСКА»

1.Подвеска:2.Подрессорные массы:

- 1)Повышает безопасность движения;
- 2)Обеспечивает упругую связь колес с рамой;
- 3)Повышает комфортабельность труда водителя;
- 4)Передаёт крутящий момент на ведущие колеса;

5)Разделяет массы автомобиля на подрессоренные и неподрессоренные.

- 1)Рама; 5)Двигатель;
- 2)Кузов; 6)Коробка передач;
- 3)Мосты; 7)Рулевой механизм;
- 4)Колеса; 8)Тормозные механизм.

3.Состав подвески: 4.Элементы подвески узлы, детали:

- 1)Гасящий элемент;
- 2)Упругий элемент;
- 3)Фиксирующий элемент;
- 4)Запирающее устройство;
- 5)Направляющее устройство;
- 6)Стабилизирующее устройство. 1)Упругий; А.Рычаги.
- 2)Гасящий; В.Рессоры.
- 3)Направляющий. С. Пружины.

Д. Амортизаторы.

Е. Пневмобаллоны.

Ф.Торсионные валы.

Г.Реактивные штанги.

Ответ: 1)____; 2)____; 3)_____.

5. Стабилизатор поперечной устойчивости:

6. Направляющее устройство:

- 1) Уменьшает боковой крен;
- 2) Определяет характер перемещения колес:
- 3) Уменьшает продольные колебания кузова;

- 4) Препятствует поперечным колебания кузова;
- 5) Создает на поворотах пассивное подруливание задних колес.

- 1) Уменьшает боковой крен;
- 2) Определяет характер перемещения колес;
- 3) Уменьшает поперечные колебания кузова;
- 4) Уменьшает продольные колебания кузова;
- 5) Передает усилия между колесами и кузовом.

7.Газонаполненный амортизатор повышает: 8.Балансирная подвеска (рис 14.1)

- 1)Мягкость подвески;
- 2)Жесткость подвески;
- 3)Безопасность при высокой скорости;
- 4)Комфортабельность при езде по неровностям.

Иметь практический опыт	Виды и объем работ на учебной практике, требования к их выполнению и условия выполнения	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
1	2	3
<p>практический опыт: - технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей, выполнения комплекса работ по устранению неисправностей</p>	<p>Соблюдать технологические требования по демонтажу, разборке, ремонту и сборке систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей. Соблюдать технологическую последовательность демонтажных и ремонтных работ. Соблюдать технику безопасности для проведения работ с инструментами, приспособлениями и оборудованием. Соблюдать правила организации рабочих мест для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Подготовка инструмента, приспособлений, инвентаря и рабочего места. Проведение технического осмотра автомобиля. Выполнение основных операций технического осмотра, демонтажа, разборки систем, агрегатов и узлов автомобилей. Выявление и устранение неисправностей систем, агрегатов и узлов автомобилей. Выполнение комплекса работ по устранению</p>	<p>Журнал учебных занятий Учебная практика Дневник учебной практике Аттестационный лист</p>

	<p>неисправностей систем, агрегатов и узлов автомобилей.</p> <p>Проведение монтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей.</p> <p>Выполнение технологической последовательности осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей.</p> <p>Соблюдение мер безопасности при выполнении работ по осмотру, демонтажу, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей.</p>	
--	---	--

Иметь практический опыт	Виды и объем работ на производственной практике, требования к их выполнению и условия выполнения	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
1	2	3
<p>практический опыт: - технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей, выполнения комплекса работ по устранению неисправностей</p>	<p>Соблюдать технологические требования по демонтажу, разборке, ремонту и сборке систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей.</p> <p>Соблюдать технологическую последовательность демонтажных и ремонтных работ.</p> <p>Соблюдать технику безопасности для проведения работ с инструментами, приспособлениями и оборудованием.</p> <p>Соблюдать правила организации рабочих мест для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.</p> <p>1. Подготовка инструмента, приспособлений, инвентаря и рабочего места.</p> <p>2. Проведение технического осмотра автомобиля.</p> <p>3. Выполнение основных операций технического осмотра, демонтажа, разборки систем, агрегатов и узлов автомобилей.</p> <p>4. Выявление и устранение неисправностей систем, агрегатов и узлов автомобилей.</p> <p>5. Выполнение комплекса работ по устранению неисправностей систем, агрегатов и узлов автомобилей.</p> <p>6. Проведение монтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей.</p> <p>7. Выполнение технологической последовательности осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей.</p>	<p>Дневник производственной практики,</p> <p>Характеристика</p> <p>Отчет о практике,</p> <p>Аттестационный лист</p> <p>Оценочная ведомость</p>

	8.Соблюдение мер безопасности при выполнении работ по осмотру, демонтажу, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей.	
--	---	--

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов: учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 404 с. – (Профессиональное образование).

2. Кирпатенко, А.В. [Диагностика технического состояния машин: Учебное пособие / А.В. Кирпатенко – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 92 с.](#)

3. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 334 с. – (Профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Вербицкий, В. В. Автомобильные эксплуатационные материалы : учебник для спо / В. В. Вербицкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-5903-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162346> (дата обращения: 16.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей : учебное пособие для спо / В. С. Волков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-7426-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176844> (дата обращения: 22.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кузов современного автомобиля : учебное пособие для спо / Г. В. Пачурин, С. М. Кудрявцев, Д. В. Соловьев, В. И. Наумов ; под общей редакцией Г. В. Пачурина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6727-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151705> (дата обращения: 16.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 247 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475964> (дата обращения: 23.12.2021).

5. Поливаев, О. И. Электронные системы управления автотракторных двигателей : учебное пособие для спо / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, О. С. Ведринский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-6697-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/151676> (дата обращения: 16.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Системы : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-7508-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180782> (дата обращения: 22.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-6705-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151685> (дата обращения: 16.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Хорош, А. И. Дизельные двигатели транспортных и технологических машин : учебное пособие / А. И. Хорош, И. А. Хорош. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-5404-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140750> (дата обращения: 16.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Транспорт России: еженедельная газета [Электронный ресурс]. — URL: www.transportrussia.ru/

2. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал [Электронный ресурс]. — URL: www.zdt-magazine.ru.

3. Транспорт Российской Федерации: журнал для специалистов транспортного комплекса [Электронный ресурс]. — URL: www.rostransport.com.

4. Гудок: газета [Электронный ресурс]. — URL: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm.

5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. — URL: www.mintrans.ru.

6. Сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]. — URL: www.rzd.ru.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 270153293300626215937226367766664777663875334548

Владелец Шахбазян Вера Арамовна

Действителен с 19.07.2024 по 19.07.2025