

## Контрольная работа № 5. Светотехническое оборудование. Вариант 1.

**Вопрос № 1.** Где и как в автомобилях используется электрическая энергия?

**Ответ:** В автомобиле электрическая энергия используется для пуска двигателя, воспламенения рабочей смеси, освещения, Сигнализации, питания контрольных приборов, дополнительной аппаратуры и т.д. Электрооборудование автомобиля включает себя источники и потребители тока.

<https://www.sites.google.com/site/agzpetrov/bazovoe-sassi/lekcii/lekcia-6>

**Вопрос № 2.** Для чего предназначена система освещения автомобиля?

**Ответ:** Для освещения дороги в темное время суток, освещения кабины грузового или салона легкового автомобиля и автобуса, для обозначения габаритов автомобиля, а также указания участникам дорожного движения о намерениях водителя выполнить маневр на автомобиле установлен комплекс наружных фонарей, внутренних плафонов и ламп освещения.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» В.К. Вахламов, Глава 46, Светотехническое оборудование. стр. 698

**Вопрос № 3.** Назначение фар на автомобиле?

**Ответ:** По назначению фары бывают ближнего света, дальнего, противотуманные, дополнительные.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» В.К. Вахламов, Глава 46, Светотехническое оборудование. стр. 698 – 707

**Вопрос № 4.** Какого типа проводная система электрооборудования применяется в автомобилях?

**Ответ:** В автомобилях применяется однопроводная система электрооборудования.

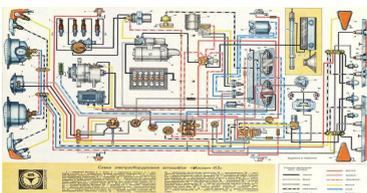
Учебник «АВТОМОБИЛИ» В.К. Вахламов, Глава 46, Светотехническое оборудование. стр. 698 - 707

**Вопрос № 5.** Какое дополнительное световое оборудование ставят на автомобиль?

**Ответ:** Иногда на автомобили устанавливают дополнительное светотехническое оборудование - противотуманные фары для улучшения видимости при движении в тумане или при снегопаде.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» В.К. Вахламов, Глава 46, Светотехническое оборудование. стр. 698 – 707

**Вопрос № 7.** Опишите по схеме путь тока от АКБ до фонарей габаритов, поворотов стоп-сигналов, а так же фар ближнего и дальнего света?



**Ответ:** От АКБ по проводам ток идет в стартер, от стартера через амперметр в замок зажигания, с замка зажигания на центральный переключатель света, с него по проводам габаритов, поворотов, ближнего и дальнего света на колодки, с колодки по своим проводам на свои фонари.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» В.К. Вахламов, Глава 46, Светотехническое оборудование. стр. 698 – 707

**Вопрос № 8.** Опишите устройство и принцип работы датчика аварийного давления масла?

**Ответ:** Внутри детали два контакта, которые замыкают цепь сигнальной лампы. Один неподвижен, второй крепится к штоку. Принцип работы прост: пока давления в системе нет, цепь питания сигнальной лампы на приборной доске замкнута. После запуска мотора, давление повышается, что приводит к выгибанию мембраны, которая толкает шток с контактом и цепь размыкается – лампа гаснет, сигнализирует о том, что система нормально функционирует.

<https://avtocity365.ru/ustrojstvo-i-ekspluatatsiya-avtomobilya/datchik-davleniya-masla/>

**Вопрос № 9.** Опишите назначение каждой секции заднего фонаря автомобиля ВАЗ-2109?



свет, габарит, противотуманка, светоотражатель, задний ход, стоп-сигнал.

<https://twokarburators.ru/zadnie-fonari-2108-2109-21099/>

**Вопрос № 10.** Опишите, какие приборы относятся к внешним световым приборам?

**Ответ:** К основным внешним световым приборам относятся фары дальнего и ближнего света, противотуманные фары, передние фонари (габаритные и стояночные огни, указатели поворота), задние фонари (стояночные и габаритные огни, огни заднего хода, противотуманные огни, указатели поворота, сигналы торможения), боковые фонари, фонарь освещения номерного знака, световозвращатели и опознавательный знак (фонарь) автопоезда.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. Пузанков, Глава 13, ОСВЕЩЕНИЕ, СИГНАЛИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, стр 257-275

**Вопрос № 11.** Какое давление внутри колбы ксеноновой лампы когда лампа светится?

**Ответ:** До 120 атмосфер

<https://vamfaza.ru/dugovaja-ksenonovaja-lampa/>

**Вопрос № 12.** Объясните назначение тахометра?

**Ответ:** Тахометр нужен для измерения частоты вращения коленчатого вала

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. Пузанков, Глава 13, ОСВЕЩЕНИЕ, СИГНАЛИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, стр 257-275

**Вопрос № 13.** Опишите устройство оптической фары ближнего света?

**Ответ:** 1 — оптический элемент в сборе; 2 — рассеиватель; 3 — крепежный хомут (ободок); 4, 5 — гнездо в кузове для установки фары; 6 — держатель; 7 — рефлектор; 8 — оттяжные пружины; 9 — лампа; 10 — экран; 11 и 12 — винты.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» В.К. Вахламов, Глава 46, Светотехническое оборудование. стр. 698 – 707

**Вопрос № 14.** Опишите устройство двух контактной лампы накаливания?



я колба грушевидной или округлой формы; тело накала (вольфрамовая или положенное в ней на двух держателях-крючках; два электрода; предохранитель; ножка; цоколь (корпус) с изолятором; его контакт (донышко).

<https://strojdvor.ru/elektrosnabzhenie/iz-chego-sostoit-lampochka-nakalivaniya-sxema-i-ustrojstvo>

**Вопрос № 15.** Назначение отражателя в фаре, из чего состоит и сколько % света отражает?

**Ответ:** Назначение отражателя фары заключается в том, чтобы собрать свет, излучаемый лампой во все стороны, в концентрированный пучок. Состоит он из каркаса и натянутого на него светоотражающего материала. Отражает около 90%.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. Пузанков, Глава 13, ОСВЕЩЕНИЕ, СИГНАЛИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, стр 257-275

**Вопрос № 16.** Из чего делают нить накала в ксеноновой лампе?

**Ответ:** Ксеноновая лампа не имеет нить накаливания

[http://k-a-t.ru/mdk.01.01\\_elektr/54-fary/index.shtml](http://k-a-t.ru/mdk.01.01_elektr/54-fary/index.shtml)

**Вопрос № 17.** Что означает маркировка двух контактной лампы фары А12-45+40?



ое напряжение, В 45+40 - Номинальная мощность, Вт

<http://keptm.ru/product/item/avtolampa-a12-45-40-r2-p45t>

**Вопрос № 18.** Какой газ и когда применяют в лампах накаливания?

**Ответ:** Аргон.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» В.К. Вахламов, Глава 46, Светотехническое оборудование. стр. 698 – 707

**Вопрос № 19.** Опишите устройство блок - фары?



соста.

1 — прерыватель; 2 — корпус; 3 — лампа указателя поворота; 4 — скоба для крепления; 5 — лампа основного света; 6 — кожух; 7 — уплотнитель; 8 — лампа габаритного света.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» В.К. Вахламов, Глава 46, Светотехническое оборудование. стр. 698 – 707

**Вопрос № 20.** Опишите из чего состоит система световой сигнализации?

**Ответ:** Система включает в себя указатели поворотов с прерывателями, стоп-сигнал и аварийную сигнализацию.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. Пузанков, Глава 13, ОСВЕЩЕНИЕ, СИГНАЛИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, стр 257-275

**Вопрос № 21.** Опишите устройство и принцип работы прибора указателя уровня топлива?

**Ответ:** Принцип работы датчика уровня поплавкового типа основан на использовании реостата. К его центральной части прикреплен рычажок, на конце которого располагается поплавок. В зависимости от уровня топлива в баке поплавок будет перемещаться передвигая соответственно, и рычажок реостата по контактной дорожке. Во время такого движения будет изменяться сопротивление, что фиксируется электросистемой автомобиля.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. Пузанков, Глава 13, ОСВЕЩЕНИЕ, СИГНАЛИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, стр 257-275

**Вопрос № 22.** Какие приборы в автомобиле являются логометрическими?

**Ответ:** Указатель температуры воды, указатель уровня топлива, указатели давления воздуха и масла, спидометр.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» В.К. Вахламов, Глава 46, Светотехническое оборудование. стр. 698 – 707

**Вопрос № 23.** На сколько ярче светят галогенные лампы чем лампы накаливания?

**Ответ:** При одной и той же мощности галогеновая лампа накаливания светит ярче обычной ЛН в 1,2 раза.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» В.К. Вахламов, Глава 46, Светотехническое оборудование. стр. 698 – 707

**Вопрос № 24.** Какое регулирование могут иметь автомобильные фары?

**Ответ:** Вертикальную и горизонтальную, не более 5 градусов от их исходного положения.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» В.К. Вахламов, Глава 46, Светотехническое оборудование. стр. 698 – 707

**Вопрос № 25.** На сколько % галогенная лампа увеличивает освещенность дороги (по сравнению с лампой накаливания)?

**Ответ:** На 20%

Учебник «АВТОМОБИЛИ» В.К. Вахламов, Глава 46, Светотехническое оборудование. стр. 698 – 707

**Вопрос № 26.** Опишите какие + и «-» у лазерной фары?

**Ответ:** Плюсами являются:

мощный свет, который не напрягает глаза и не вызывает их усталости; интенсивность освещения намного сильнее, чем, например, светодиодного или галогенового. Длина – до 600 метров; не ослепляет встречных водителей, подсвечивая только ту область, которую нужно; потребляют в два раза меньше энергии; компактный размер.

Минусы

Минусы лазерных фар: - фары включаются лишь при скорости свыше 60 км/ч; - очень дорогие; - не функциональны. Если сейчас существуют "дальний" и "ближний" свет, то эти "сверх дальний".

2. Светодиодные фары - это фары, состоящие из групп светодиодов, отвечающие за освещение проезжей части.

<http://www.thule-avto.ru/news/64.html>

**Вопрос № 27.** Какая информация о работе систем автомобиля является оперативной?

**Ответ:** Та что находится на щитке приборов.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» В.К. Вахламов, Глава 46, Светотехническое оборудование. стр. 698 – 707

**Вопрос № 28.** Куда и как крепится рефлектор фары?

**Ответ:** В фару на винты.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» В.К. Вахламов, Глава 46, Светотехническое оборудование. стр. 698 – 707

**Вопрос № 29.** Какие приборы являются приборами дистанционного действия?

**Ответ:** Приборы которые состоящими из двух частей: преобразователя неэлектрических параметров в электрические величины (датчика) и преобразователя электрического сигнала в пропорциональное ему перемещение стрелки прибора (приемника).

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. Пузанков, Глава 13, ОСВЕЩЕНИЕ, СИГНАЛИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, стр 257-275

**Вопрос № 30.** Какой свет излучает ксеноновая лампа?

**Ответ:** Ксеноновая дуговая лампа — источник искусственного света, в котором источником излучения является электрическая дуга в колбе, заполненной ксеноном.

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Ксеноновая\\_дуговая\\_лампа](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ксеноновая_дуговая_лампа)