

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области



Новосибирский колледж автосервиса и дорожного хозяйства

Тема дипломного проекта:

**«Разработка учебного стенда «Система головного освещения автомобиля»
для проведения лабораторно практических работ. Возможности и
компоненты стенда»**

Доклад подготовил: **Заремба Илья
Вадимович**, студент группы 481

Руководитель дипломного проекта:
Косенко Денис Юрьевич, преподаватель
специальных дисциплин.

Новосибирск 2018



Цель дипломного проекта

Разработать учебный стенд «Система головного освещения автомобиля» для проведения лабораторно-практических работ

Задачи дипломного проекта



- Проанализировать рынок готовой продукции;
- Выявить технические требования к изделию и определить исходные данные для разработки изделия;
- Разработать конструкцию стенда и определить технико-экономическое обоснование разработки.

Анализ рынка готовой продукции

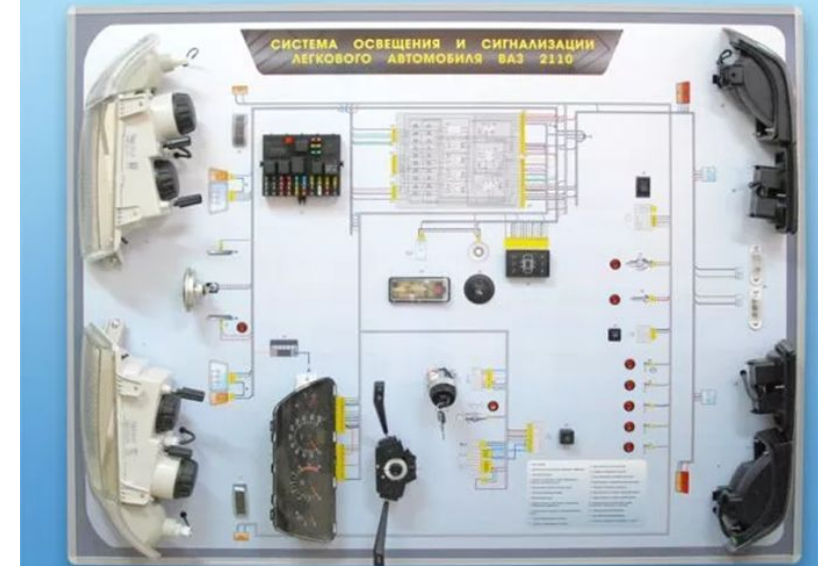


Рисунок 1 –Лабораторные стенды заводского исполнения

Технические требования к изделию



- Разрабатываемый стенд должен быть безопасным в использовании;
- Условные обозначения компонентов и проводов на англ. языке;
- Должны быть штатные компоненты устанавливаемые на автомобиль;
- Должен имитировать условия работы на реальном автомобиле;
- Функционал стенда должен включать выполнение работ по коммутации проводников согласно принципиальной схеме подключений;
- Для преждевременного выхода из строя стенда должна быть установлена защита электрических цепей;
- Должна быть возможность внесения, поиска и устранения неисправностей.

Компоненты стенда



Рисунок 4 – Левая блок-фара



Рисунок 5 – Замок зажигания

1	2	3	4
№ п/п	Положение ключа в замке	Номера контактов под напряжением	Цепи которые включены
1	0 — выключено	30	Автомобиль обесточен, питание осуществляется только в цепях подключенных напрямую к аккумулятору
2	«I» — зажигание	30 — 15/1	Должны работать все контрольные приборы, свет заднего хода, очиститель ветрового стекла, обмотка возбуждения генератора, указатели поворотов, блок управления электромагнитным клапаном холостого хода.
		30 — 15/2	При данном положение работают ближний и дальний свет фар, задние передние противотуманки, очиститель и обогрев заднего стекла, омыватель, вентилятор отопителя, вентилятор системы охлаждения двигателя.
3	«II» — стартер	30 — 15/1	Работают те же цепи, что при положение «зажигание»
		30 — 50	Включается стартер

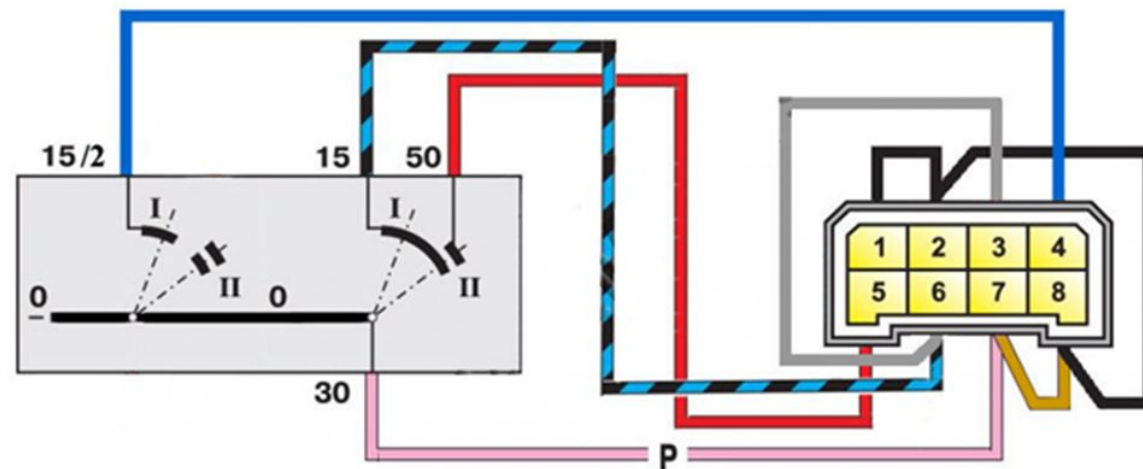


Рисунок 6 –Схема замка зажигания

Таблица 1 – Рабочие положения ключа в замке зажигания



Рисунок 7 –Кнопка аварийной сигнализации



Рисунок 8 –Клавиша указателей поворотов



Рисунок 9 –Клавиша включения габаритных огней и света



Рисунок 10 –Клавиша переключения света



Рисунок 11 –Кнопка без фиксации (имитатор сигнала дальним светом фар)



Рисунок 12 –Блок предохранителей

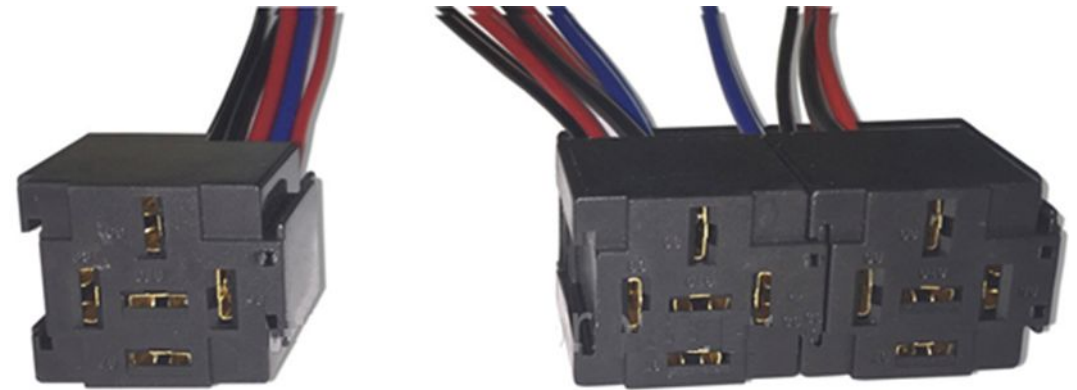


Рисунок 13 –Блок реле, наборный

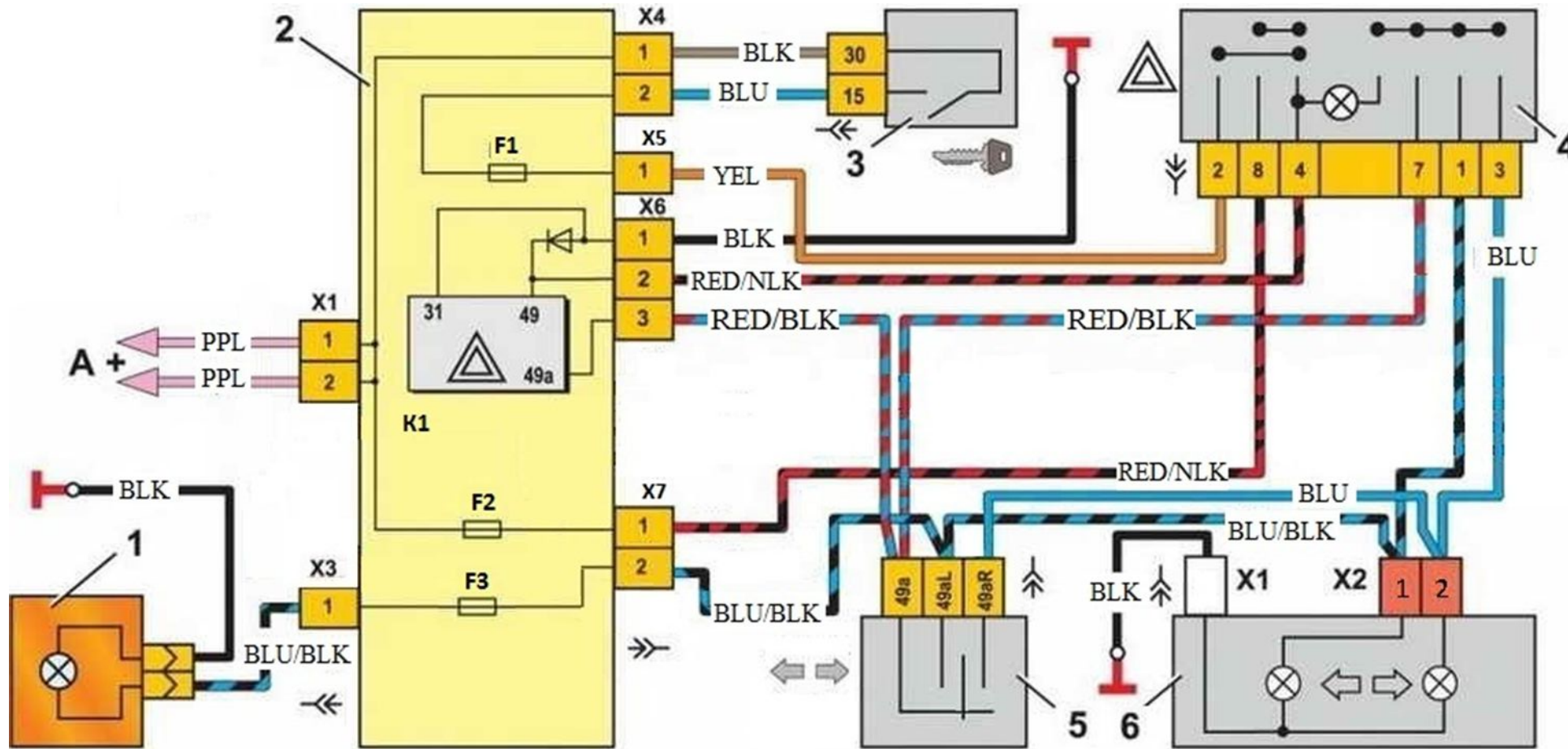


Рисунок 14- Схема включения указателей поворота и аварийной сигнализации

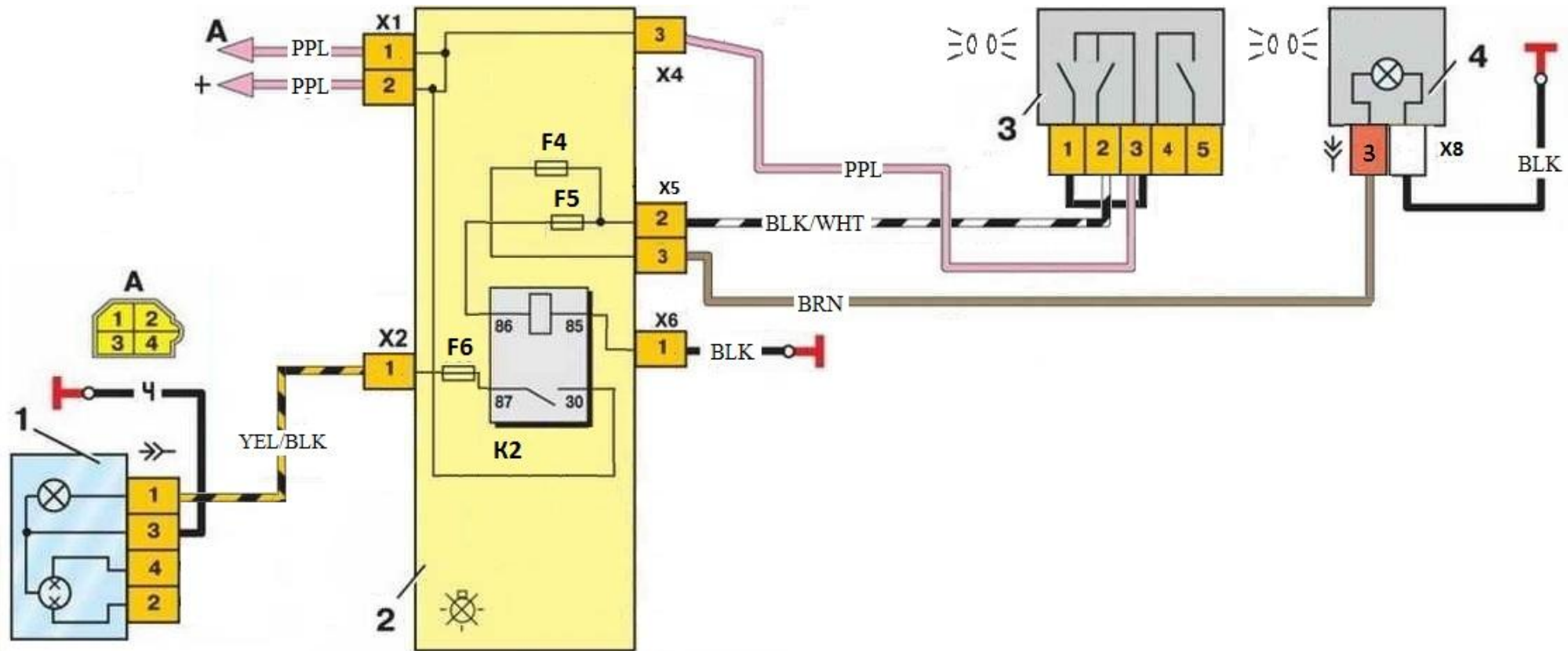


Рисунок 15 - Система включения габаритных огней

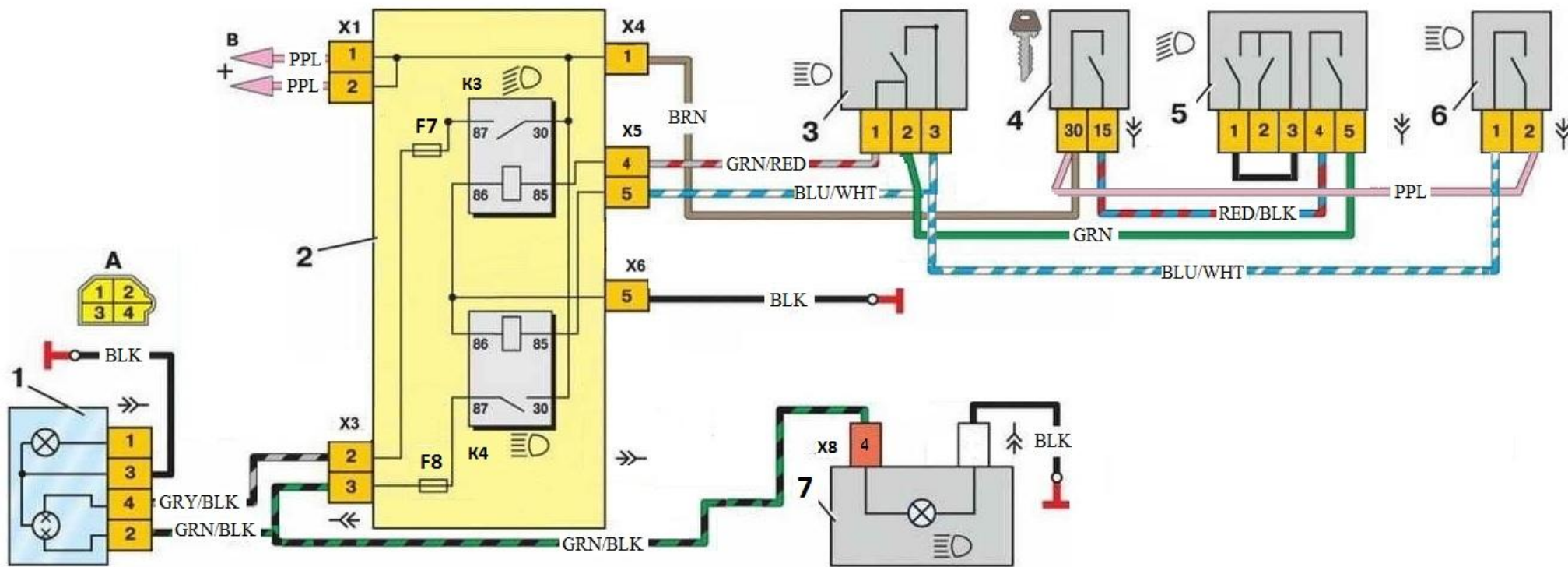


Рисунок 16 – Схема включения света фар



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области

**Новосибирский колледж
автосервиса и дорожного хозяйства**



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области

**Новосибирский колледж
автосервиса и дорожного хозяйства**



Дисциплина: Электрооборудование автомобиля

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1

ФИО студента _____ № группы _____

С техникой безопасности ознакомлен (Подпись, ФИО) _____

Задание: Произвести проверку автомобильного электромагнитного реле на стенде «Система головного освещения автомобиля».

Оборудование: мультиметр, соединительные провода.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

1. К выполнению лабораторной работы допускаются только студенты, прошедшие инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности.
2. Не прикасаться голыми руками к токоведущим частям стенда. При ремонте и техническом обслуживании, а также при временном уходе стенд необходимо отключать.
3. Не включать питание лабораторного стенда без проверки собранной схемы преподавателем.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Выключатель питания «СЕТЬ» поставить в положение выключено.
2. Выполнить проверку обмотки электромагнитного реле и контакты на исправность при помощи мультиметра и записать полученные значения в ведомость.



Технический паспорт

к учебно – демонстрационному стенду

«Система головного освещения автомобиля»

Рисунок 18 – Разработанные документы к стенду



Рисунок 17 – Внешний вид стенда со всеми компонентами