

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Омской области
«ОМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ»



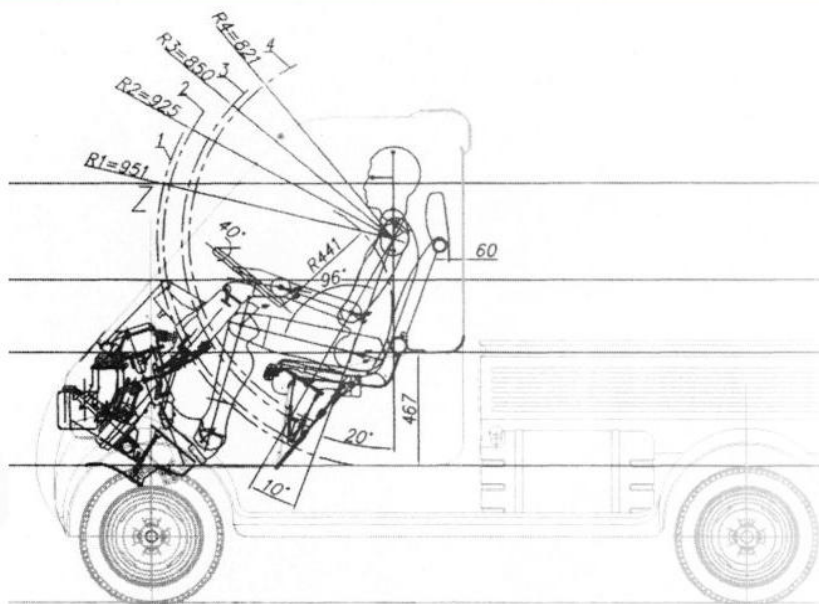
Монастырский В.Д.

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
ПО МДК 01.01 УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

для студентов специальности 23.02.03 «Техническое
обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Студент _____
Фамилия Имя Отчество № гр. № бригады



Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области
«ОМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Монастырский Владимир Дмитриевич

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

**ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
ПО МДК 01.01 УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА**

**для студентов специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и
ремонт автомобильного транспорта»**

Студент _____
 Фамилия Имя Отчество **№ гр.** **№ бригады**

2-е издание

ОМСК, 2016

Монастырский В.Д.

М77 Рабочая тетрадь для лабораторных работ по МДК 01.01 Устройство автомобилей ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта для студентов специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта». 2-е изд. / В.Д. Монастырский БПОУ ОО «Омский АТК». - Омск: БПОУ «Омский АТК», 2016. – 80с.

Рабочая тетрадь для лабораторных работ по МДК 01.01 Устройство автомобилей ПМ.01.Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта для студентов специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» предназначена для систематизации выполнения студентами лабораторных работ по МДК.01.01. Выполнение лабораторных заданий завершается заполнением отчета схема которого представлена в данном пособии. В процессе выполнения заданий происходит осмысление теоретических знаний, закрепление изученного учебного материала в ходе решения практических задач, формируют навыки разрешения тех или иных производственных ситуаций.

Рабочая тетрадь для лабораторных работ по МДК 01.01 Устройство автомобилей ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта для студентов специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» рекомендована к использованию в учебном процессе и тиражированию решением научно-методического совета БПОУ «Омский АТК» (протокол №1 от 02.09.2016).

Содержание

Введение.....	6
1. Инструктаж студентов перед выполнением лабораторных работ.....	8
2. Правила техники безопасности в лабораториях.....	8
3. Подготовка студента к лабораторной работе.....	9
4. Порядок проведения лабораторных работ.....	10
5. Отчет студента и оценка выполненных лабораторных работ.....	11
6. Перечень лабораторных работ по циклам и размещение рабочих постов	13
6.1. Лабораторный цикл №1.....	13
6.2. Лабораторный цикл №2.....	14
6.3. Лабораторный цикл №3.....	15
6.4. Лабораторный цикл №4.....	16
6.5. Лабораторный цикл №5.....	17
Отчет по лабораторной работе №1.....	18
Отчет по лабораторной работе №2.....	19
Отчет по лабораторной работе №3.....	21
Отчет по лабораторной работе №4.....	23
Отчет по лабораторной работе №5.....	25
Отчет по лабораторной работе №6.....	27
Отчет по лабораторной работе №7.....	29
Отчет по лабораторной работе №8.....	30
Отчет по лабораторной работе №9.....	31
Отчет по лабораторной работе №10.....	33
Отчет по лабораторной работе №11.....	35
Отчет по лабораторной работе №12.....	36
Отчет по лабораторной работе №13.....	37
Отчет по лабораторной работе №14.....	38
Отчет по лабораторной работе №15.....	39
Отчет по лабораторной работе №16.....	40
Отчет по лабораторной работе №17.....	42
Отчет по лабораторной работе №18.....	44
Отчет по лабораторной работе №19.....	46
Отчет по лабораторной работе №20.....	48
Отчет по лабораторной работе №21.....	50
Отчет по лабораторной работе №22.....	51
Отчет по лабораторной работе №23.....	53
Отчет по лабораторной работе №24.....	55
Отчет по лабораторной работе №25.....	57
Отчет по лабораторной работе №26.....	58
Отчет по лабораторной работе №27.....	59
Отчет по лабораторной работе №28.....	60
Отчет по лабораторной работе №29.....	61
Отчет по лабораторной работе №30.....	63
Отчет по лабораторной работе №31.....	65
Отчет по лабораторной работе №32.....	66
Отчет по лабораторной работе №33.....	68

Отчет по лабораторной работе №34.....	70
Отчет по лабораторной работе №35.....	71
Отчет по лабораторной работе №36.....	72
Отчет по лабораторной работе №37.....	73
Отчет по лабораторной работе №38.....	74
Отчет по лабораторной работе №39.....	75
Отчет по лабораторной работе №40.....	76
Отчет по лабораторной работе №41.....	77
Отчет по лабораторной работе №42.....	79
Отчет по лабораторной работе №43.....	80
Отчет по лабораторной работе №44.....	81
Отчет по лабораторной работе №45.....	82
Список литературы.....	83

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая тетрадь для лабораторных работ по МДК 01.01 Устройство автомобилей ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», ППССЗ по данной специальности утвержденной в БПОУ ОО «Омский АТК» и рабочей программой профессионального модуля ПМ 01. «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта». Рабочая тетрадь предназначена для подготовки и составления отчётов по лабораторным работам при изучении МДК.01.01 «Устройство автомобиля» и содержит отчеты и методические указания по выполнению 45-ти лабораторных работ.

Лабораторные работы - один из видов самостоятельной практической и исследовательской работы, который проводится с целью углубления, закрепления теоретических знаний развития навыков самостоятельного экспериментирования. Таким образом, в процессе выполнения лабораторных работ происходит:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний студентов по конкретным темам МДК.01.01;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие аналитических, проектировочных, конструктивных и других умений у будущих специалистов;
- выработка таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Кроме того, в процессе выполнения лабораторных работ по МДК.01.01 происходит формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
ПК 1.2	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Рабочая тетрадь заполняется студентами по результатам выполнения лабораторных заданий в виде отчетов о проделанной работе. Написание отчета предполагает описание предметов и процессов их качественных и количественных характеристик, подтверждающих теоретические положения, а также применение исследовательских умений: умения наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, оформлять результаты.

На лабораторных работах по устройству автомобиля студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе изучения других специальных дисциплин, а также на производственной практике.

Лабораторные работы, проводятся в специально оборудованных учебных лабораториях «Устройства автомобилей», «Электрооборудования автомобилей» и «Двигателей внутреннего сгорания». Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов – их теоретическая готовность к выполнению практического задания.

Проведение лабораторных работ осуществляется циклами. Лабораторный цикл определяется содержанием заданий, выполняемых на определенных рабочих постах. Форма организации лабораторных работ – бригадная. Учебная группа делится на бригады по 2-4 человека, которые перемещаются по рабочим постам согласно графика и списка лабораторных работ. В течение одного занятия может быть выполнено 1 – 2 задания.

Работы с 1 по 4 цикл осуществляется в лаборатории «Устройства автомобилей», которая оборудована восемью рабочими постами (схемы размещения постов изображены на рис.1-4). На каждом рабочем посту имеется компьютер, на котором установлена автоматическая обучающая программа (АОС), плакаты, методические пособия, инструктивные карты, а так же детали, узлы, механизмы и стенды, которыми студенты могут пользоваться при выполнении лабораторной работы.

Тематика лабораторных работ каждого цикла выбрана с учетом последовательности изложения теоретического материала. После выполнения определенного цикла лабораторных работ на каждом рабочем посту проводится подготовка к следующему циклу путем замены деталей, узлов и механизмов.

Выполнение лабораторных работ 5-го цикла осуществляется в лаборатории «Электрооборудования автомобилей» и «Двигателей внутреннего сгорания». Для выполнения заданий группа делится на две подгруппы, при этом тема лабораторной работы, цели и задачи работы у студентов каждой из подгрупп общие.

Для выполнения лабораторной работы студентам выдается задание (методические указания по выполнению работы). Объем основной части занятия рассчитан на 25-60 мин, включая письменный отчет. Студенты работают непосредственно с программой АОС, деталями автомобиля, плакатами, приборами, агрегатами и стендами. **Предпочтение отдается материальной части автомобиля.** Плакаты и учебник являются вспомогательными пособиями. Лабораторные работы носят **репродуктивный и частично-поисковый характер.**

Преподаватель руководит процессом выполнения лабораторно-практических работ в форме инструктирования студентов во время обхода рабочих постов. За преподавателем закрепляются 4 рабочих поста. Рабочий пост предназначен для изучения материальной части автомобиля по определённой теме. В соответствии с изучаемой темой на столе располагают:

- планшет или ящики с мелкими деталями и инструктивная карта-задание;
- приборы, аппараты и механизмы.

Тяжёлые агрегаты, стенды с двигателями и мостами располагают вблизи рабочего поста. Приборы, аппараты содержатся в чистоте в собранном виде.

1. Инструктаж перед циклом лабораторных работ

Перед началом каждого цикла (на последней лекции) преподаватель проводит организационный инструктаж:

Студент должен:

1. Записать в РТ номер бригады в соответствии с составом бригады по журналу (исходя из деления группы на 8 бригад (по 2 – 4 чел).
2. Проанализировать лабораторные работы цикла, выявить проблемные моменты.
3. Проанализировать расположение рабочих постов в лаборатории, порядок перемещения бригад по постам и правила поведения в лаборатории.
4. Изучить правила техники безопасности той лаборатории, в которой проводится цикл и расписаться в специальном журнале.
5. Прокомментировать преподавателю правила подготовки студента к лабораторной работе и выполнения письменного отчёта на бланке.
6. Прокомментировать порядок и систему отчёта по лабораторной работе (письменный и устный отчёт).
7. Записать в РТ адрес электронных учебных пособий, имеющих в колледже по данной дисциплине.

2. Правила техники безопасности в лабораториях.

К работе в лаборатории допускаются только лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Инструктаж проводит ведущий преподаватель и фиксирует его в специальном журнале.

В лаборатории имеются **источники повышенной опасности:**

- тяжёлые агрегаты,
- вращающиеся механизмы,
- зубчатые передачи,
- электрическая сеть (розетки) 220вольт.

Перед началом работы необходимо убедиться, что на рабочем столе нет посторонних предметов и личных вещей.

Разборочные работы производить только под наблюдением преподавателя, использовать при этом исправный инструмент.

Студенту запрещается:

1. Включать самостоятельно электрические приборы в лаборатории.

2. Одному поднимать тяжёлые детали и механизмы (коленчатый вал, блок цилиндров, коробка передач).
3. При проворачивании шестерённых передач следить, **чтобы пальцы рук не попали в зацепление.**
4. При изучении механизмов, имеющих вращение, установленных на стендах, проявлять особую осторожность: **не раскручивать их; не толкать, не наваливаться; не вставлять руку (пальцы) в зазоры.**
5. Запрещается складывать детали на инструктивную карту-задание. Каждую деталь необходимо класть только в строго определенное место.
6. Рукоятку механической плакатницы вращать плавно, без рывков.

3. Подготовка студента к выполнению лабораторной работы

Подготовка к лабораторной работе осуществляется (дома или в читальном зале библиотеки) *по учебнику, конспекту и электронным пособиям.* **Студент, не освоивший теоретический материал, не успевает выполнить задание в полном объёме, поэтому к лабораторной работе не должен быть допущен.**

Самостоятельная подготовка студента к лабораторно-практическому занятию включает следующие этапы:

1. Определить тему лабораторной работы (согласно графика).
2. **Внимательно прочитать** теоретический материал темы по учебнику (дополнительно по конспекту).
3. **Выделить и выучить** (желательно законспектировать или записать в отчёте) *название и назначение* системы, механизма, отдельных приборов и деталей.
4. **Изучить в учебнике чертежи** (схемы, рисунки), поясняющие теоретический материал. Для этого, используя **спецификацию**, найти на чертеже все основные детали, **выучить их наименование.** **Показать на чертеже** (рисунке, схеме) передачу усилия, крутящего момента ($M_{кр}$), направление движения жидкостей, воздуха, путь электрического тока.
5. Используя законы физики, химии, электротехники, механики, **объяснить** принцип действия прибора или механизма.
6. Обратить внимание на материал, условия работы и способ изготовления основных деталей.
7. Обратить внимание на характеристики приборов (механизмов), цифровые данные (показатели), которые встречаются в тексте, а также на **регулируемые устройства.**
8. Ознакомиться с содержанием лабораторной работы в лабораторном практикуме **и заполнить пункты выполненные курсивом.**
9. Ответить на контрольные вопросы (устно или письменно), которые имеются в конце каждой лабораторной работы (см. «Лабораторный практикум»)

Основное время при самоподготовке необходимо затратить на работу с рисунками и чертежами. **В лаборатории студент обязан работать с деталями и агрегатами.** Так как без теоретических знаний невозможно освоить практические умения и навыки, то поэтому предусмотрен **входной контроль знаний.**

Формы входного контроля знаний могут быть следующие:

1. Проверка конспекта и отчёта (заполнение пунктов отчета, выполненного курсивом).
2. Тестовый входной контроль (фронтальный, по каждой теме цикла);
3. **Устный ответ на вопросы.** Проверка перед началом работы, знаний студента:
 - назначение, тип, характеристики механизмов, систем и приборов автомобиля, которые собирается изучать;
 - цифровые показатели и параметры.

4. Порядок проведения лабораторных работ

Организационная часть: студенты должны входить в лабораторию организованно, по бригадам. Заняв рабочий пост, они знакомятся с целями и содержанием выданного задания по инструктивным картам-заданиям. Преподаватель оформляет журнал, после которого проводит первый обход постов, начинающийся с того поста, где минимальный объем работы. При этом преподаватель проводит **инструктаж на рабочем месте**, цель которого:

1. Объяснить студентам цель работы и порядок её выполнения.
2. Ознакомить с оборудованием поста и расположением агрегатов.
3. Показать, какие детали относятся к тому или иному механизму, агрегату, узлу.
4. Объявить очерёдность отчёта.

Время, затрачиваемое на первый обход:

- на один пост – 2-3 минуты;
- на четыре поста – 10-12 минут.

Основная часть занятия – это работа студентов под руководством преподавателя по инструктивной карте-заданию в течение 25-50 минут (в зависимости от объёма).

Работа студентов:

1. Задание должно выполняться в строгой последовательности. Устройство и работа механизмов изучается студентом самостоятельно на плакатах, деталях и двигателе.
2. В конце работы необходимо заполнить отчёт и ответить на контрольные вопросы.
3. Если у студентов возникают вопросы, то они обращаются за консультацией к преподавателю.

Преподаватель во время второго обхода постов в течение всего занятия

1. Контролирует ход работы, выясняет, кто и почему отстал. Задаёт вопрос: над каким пунктом задания работаете? Отвечает на вопросы студентов.
2. Обращает внимание на наиболее сложные особенности конструкции и на характерные ошибки, которые иногда допускаются при выполнении работы и при ответе.
3. Задаёт вопросы с целью проверки, насколько сознательно выполняется работа. Что это? Как называется деталь? Покажите расположение на двигателе, на агрегате, на автомобиле.

Оказывая помощь одной бригаде, преподаватель держит в **поле зрения остальные бригады**. Следит, чтобы в работе принимали участие все члены бригады. Студенты должны научиться работать планомерно и эффективно. Наблюдая за студентами, преподаватель накапливает данные для оценки их работы.

Заключительная часть - начинается за 40 - 45 мин. до конца занятия. Это подведение итогов, т. е. третий обход постов с целью:

- проверки отчётов.
- опроса студентов, который позволяет судить о том, достигнута ли цель практического занятия, приобрёл ли студент запланированные знания и умения.

Время, затрачиваемое на третий обход, опрос и защиту отчёта:

- на каждый пост (бригаду) – 10 минут (3мин. на одного человека);
- на четыре поста - 40 минут.

Начинается обход с поста, где запланирован минимальный объём работы. Преподаватель задаёт каждому студенту 1-3 вопроса. **Показывать детали студент должен на натуральных механизмах, узлах и агрегатах**. Плакат используется только для изучения материала и, **как исключение**, при опросе. После опроса преподаватель принимает пост. Проверяется комплектность: расположение деталей, наличие задания и порядок на рабочем месте.

Для студентов, работающих в быстром темпе или выполняющих небольшой запланированный объём работ, подбирается и выдается дополнительное задание (изучить новую конструкцию или схему; ознакомиться с содержанием задания на следующее занятие; законспектировать из учебника информацию).

Время занятия должно использоваться эффективно.

5. Отчёт студента и оценка выполненных лабораторных работ.

В процессе проведения лабораторных работ в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и учебного плана студенты должны углубить и закрепить полученные теоретические знания по междисциплинарному курсу, работая непосредственно с деталями автомобиля. МДК 01.01 «Устройство автомобиля» представляет собою описательный курс, следовательно, форма отчёта по лабораторной работе может быть:

1. **Письменный отчёт.** Заполнение бланка отчёта.

2. **Устный отчёт.** Каждому студенту преподаватель задаёт не менее 3 контрольных вопросов по теме лабораторной работы. Оценка выставляется по пятибалльной системе и учитывается, как показатель текущей успеваемости в журнале. Устный опрос позволяет не только определить качество знаний, но развивает у студента речь и логическое мышление.

3. **Тестирование** (выходной контроль знаний)

Критерии оценки знаний студента:

Заполнение рабочей тетради должно выполняться аккуратно

5 (отлично):

- студент знает назначение, детальное устройство, работу механизмов, систем и приборов автомобиля;
- умеет определять материал и способ изготовления некоторых деталей;
- правильно использует терминологию, знает наименование деталей и правильно показывает их, различает одноимённые детали разных моделей автомобилей;
- работу поясняет самостоятельно, соблюдая логическую последовательность.

Цель лабораторной работы достигнута

4 (хорошо):

- студент знает назначение, детальное устройство, работу приборов, механизмов и систем, но допускает неточности в ответе, нарушает логическую последовательность;
- знает наименование большинства деталей (но не все), показывает их, различает по маркам автомобилей.

Знания соответствуют репродуктивному уровню усвоения.

Цель лабораторной работы достигнута

3 (удовлетворительно):

- студент знает назначение приборов, механизмов и систем, может назвать основные детали и показать их, но не различает марки.
- принцип работы может объяснить только с помощью наводящих вопросов;
- ответ не полный, не самостоятельный, нарушена логическая последовательность изложения.

Цель лабораторной работы достигнута

2 (неудовлетворительно):

- студент **не знает** назначение механизма системы, прибора;
- не может назвать и показать основные детали;
- не может объяснить принцип действия.

Цель лабораторной работы не достигнута.

При оценке знаний преподаватель учитывает свои наблюдения и активность студента. **Зачёт по циклу выставляется по текущей успеваемости и контрольному тестированию.**

6.Перечень лабораторных работ по циклам и размещение рабочих постов.

6.1. Лабораторные работы цикла №1

№1. Сравнение деталей неподвижной группы кривошипно-шатунного механизма двигателей.

№2. Сравнение устройства КШМ и ГРМ двигателей легковых автомобилей.

№3. Сравнение устройства КШМ и ГРМ карбюраторных двигателей грузовых автомобилей.

№4. Сравнение устройства КШМ и ГРМ дизельных двигателей грузовых автомобилей.

№5. Сравнение устройства систем охлаждения и смазки карбюраторных двигателей.

№6. Сравнение устройства систем охлаждения и смазки дизельных двигателей.

№7. Исследование устройства системы питания карбюраторных двигателей.

№8. Исследование устройства карбюраторов К-126 Б, К-135МУ.

№9. Исследование устройства карбюраторов «СОЛЕКС», «ОЗОН», «Veber», «Perburg».

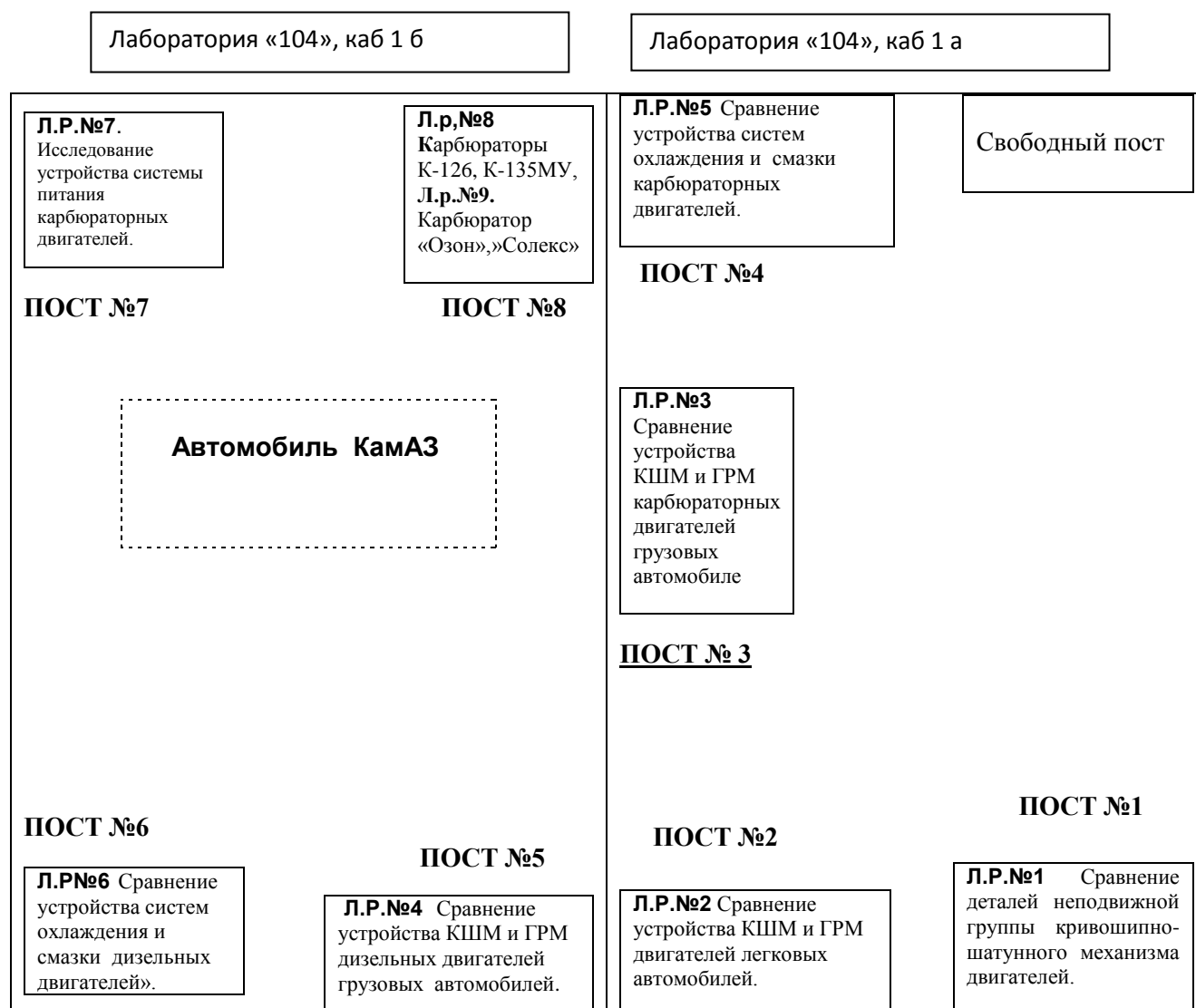


Рис. 1. Схема расположения рабочих постов лабораторного цикла №1 в лаборатории «Автомобили»

6.2. Лабораторные работы цикла №2

№10. Сравнение приборов газобаллонных установок для сжиженного и сжатого газа.

№11. Исследование системы питания бензинового двигателя с впрыском топлива.

№12. Сравнение приборов подачи воздуха и топлива в системе питания дизельных двигателей (топливные и воздушные фильтры, форсунки).

№13. Сравнение устройства ТНВД КамАЗ-740. 10, ЯМЗ-236М.

№14. Сравнение регуляторов частоты вращения коленчатого вала и автоматической муфты опережения впрыскивания топлива двигателей ЯМЗ-236М, КамАЗ-740.10.

№15. Сравнение однодисковых сцеплений и коробок передач легковых автомобилей.

№16. Сравнение однодисковых сцеплений и коробок передач грузовых автомобилей.

№17. Сравнение устройства двухдискового сцепления и коробок передач грузовых автомобилей.

№18. Исследование автоматической коробки передач.

Лаборатория «104», каб 1 б

Лаборатория «104», каб 1 а

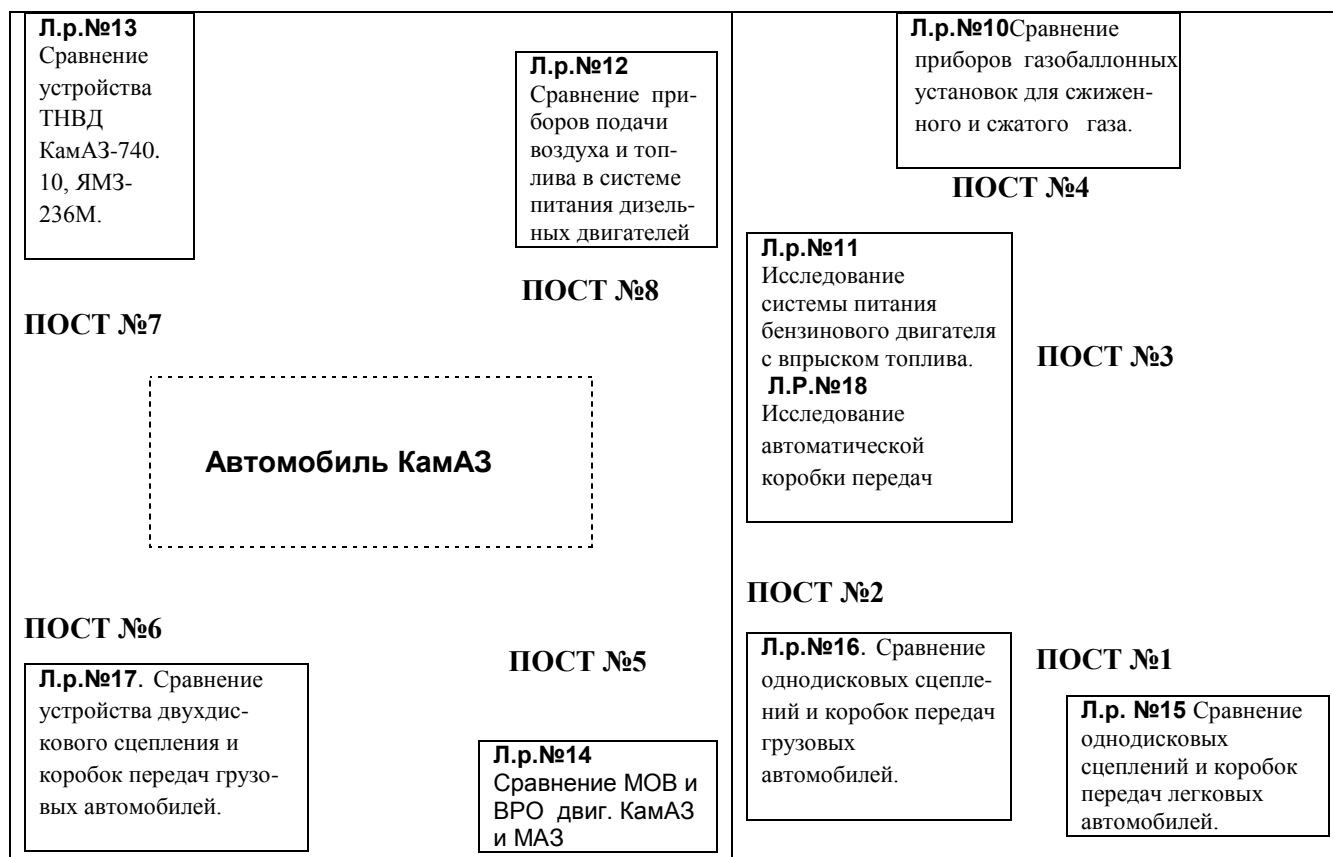


Рис.2. Схема расположения рабочих постов лабораторного цикла №2 в лаборатории «Автомобили»

6.3. Лабораторные работы цикла №3

№19. Сравнение раздаточных коробок легковых и грузовых автомобилей.

№20. Сравнение карданных передач легковых и грузовых автомобилей.

№21. Сравнение ведущих мостов легковых автомобилей.

№22. Сравнение ведущих мостов грузовых автомобилей.

№23. Сравнение управляемых мостов грузовых автомобилей.

№24. Сравнение рам и подвесок легковых и грузовых автомобилей.

№25. Исследование независимой подвески типа «Мак Ферсон»

№26. Сравнение кузова и кабины легковых и грузовых автомобилей.

№27. Сравнение колес и шин легковых и грузовых автомобилей.

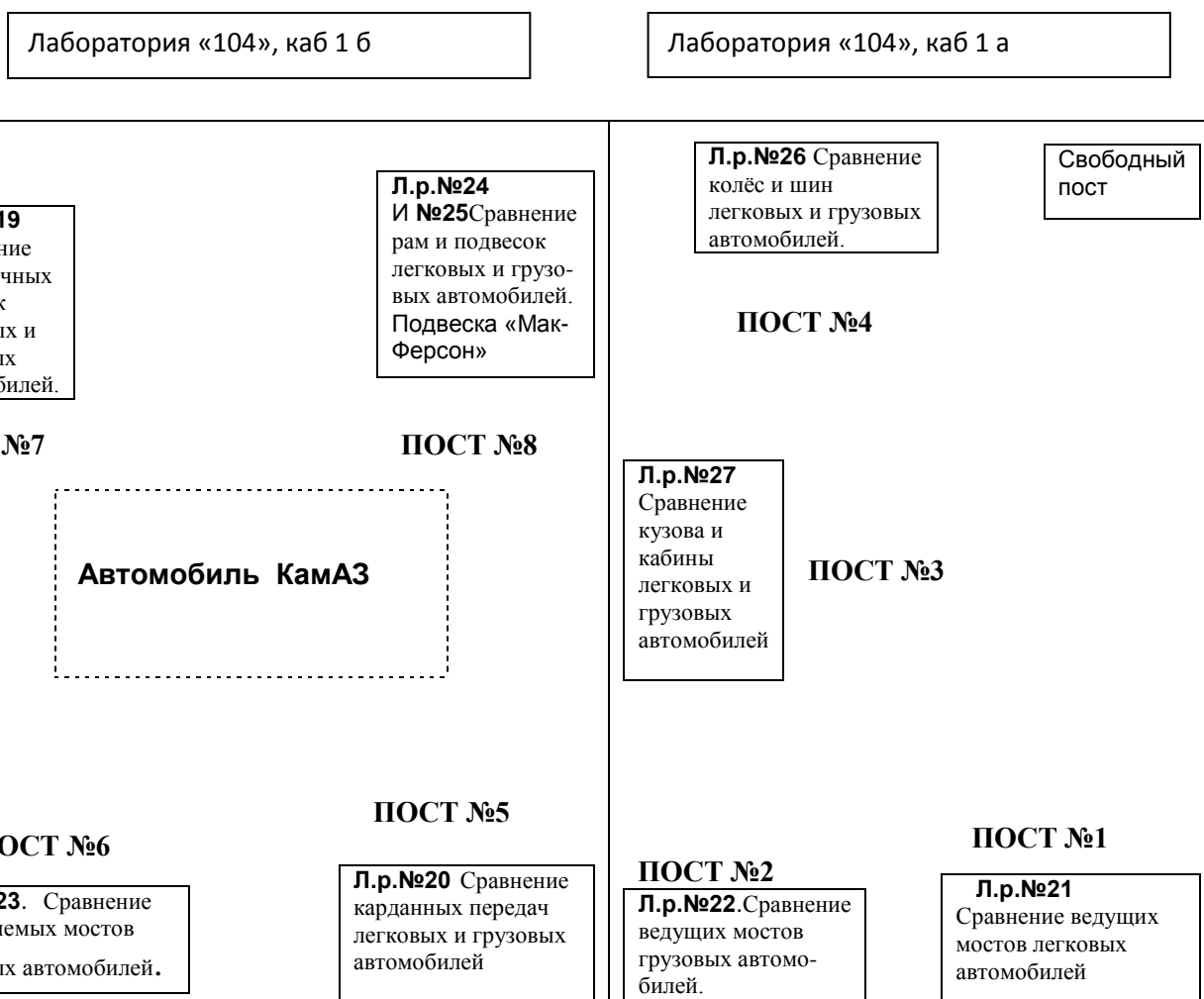


Рис.3. Схема расположения рабочих постов лабораторного цикла №3 в лаборатории «Автомобили»

6.4. Лабораторные работы цикла №4

№28. Исследование рулевого управления автомобилей с механизмом червяк-ролик.

№29. Исследование рулевого управления грузовых автомобилей с гидроусилителем.

№30. Исследование тормозных систем грузовых автомобилей с гидравлическим приводом.

№31. Исследование тормозных систем легковых автомобилей с гидравлическим приводом.

№32. Исследование аппаратов подготовки сжатого воздуха тормозной системы автомобиля КамАЗ.

№33. Исследование рабочей тормозной системы автомобиля КамАЗ

№34. Исследование стояночной и запасной тормозных систем автомобиля КамАЗ.

№35. Исследование вспомогательной тормозной системы автомобиля КамАЗ. Приборы тормозного привода прицепа.

№36. Исследование рулевого управления с реечным рулевым механизмом.

Лаборатория «104», каб 1 б

Лаборатория «104», каб 1 а

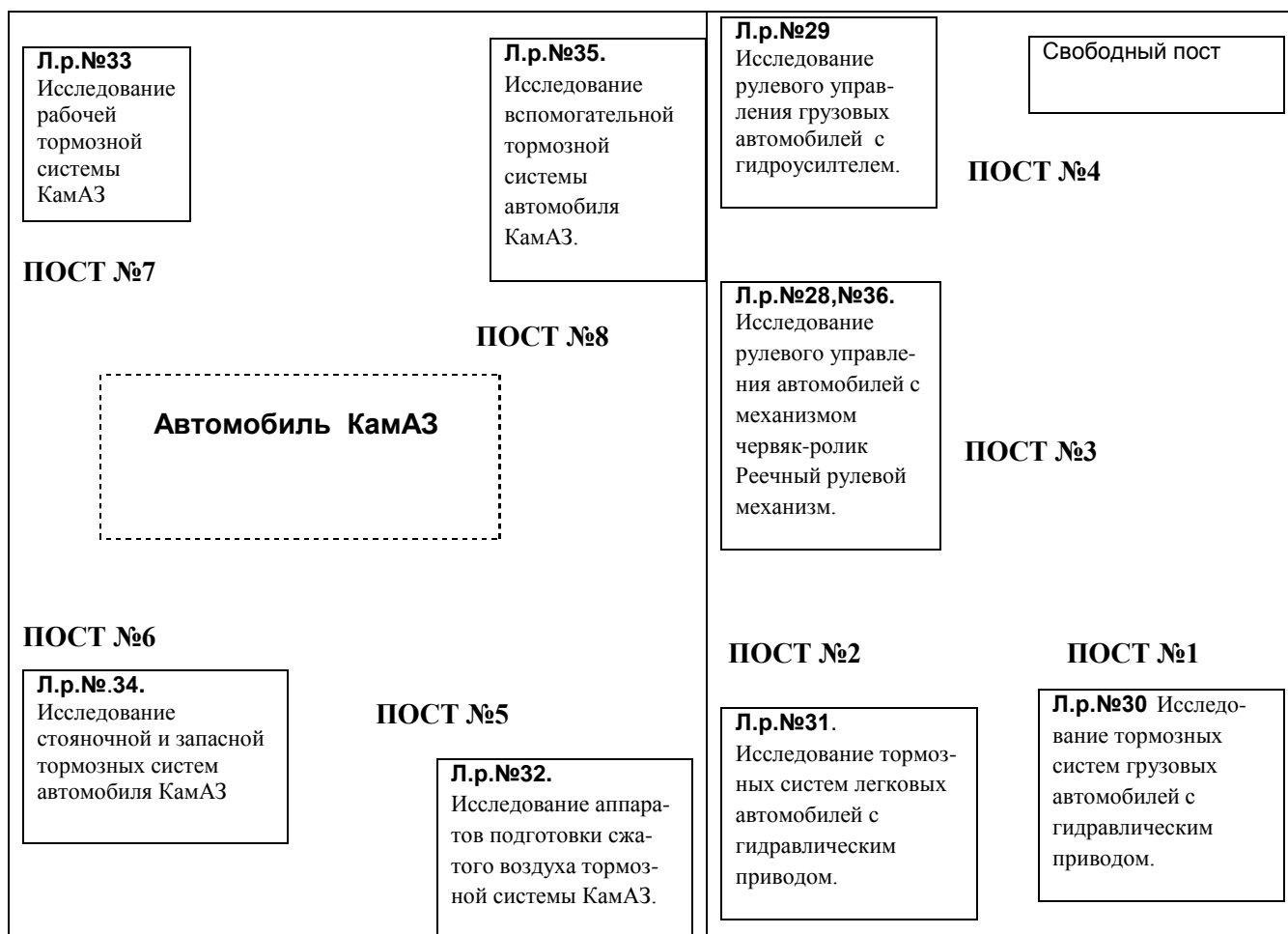


Рис.4. Схема расположения рабочих постов лабораторного цикла №4 в лаборатории «Автомобили»

6.5. Лабораторные работы цикла №5

№ 37 «Определение технического состояния аккумуляторных батарей».

№ 38 «Проверка технического состояния узлов генераторных установок»

№ 39 «Проверка технического состояния прерывателей-распределителей».

№ 40 «Проверка технического состояния стартеров».

№ 41 «Определение технического состояния контрольно-измерительных приборов и освещения»

Лабораторные работы с **№ 37** по **№ 41** выполняются в лаборатории «Электрооборудования автомобилей» в составе подгруппы без деления на рабочие бригады.

№ 42 «Снятие характеристики холостого хода карбюраторного двигателя»

№ 43 «Снятие регулировочной характеристики по углу опережения зажигания».

№ 44 «Снятие нагрузочной характеристики дизельного двигателя».

№ 45 «Снятие скоростной характеристики дизельного двигателя».

Лабораторные работы с **№42** по **№45** выполняются в лаборатории «Двигателей внутреннего сгорания» в составе подгруппы без деления на рабочие бригады.

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1
ТЕМА: «СРАВНЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ НЕПОДИЖНОЙ ГРУППЫ
КРИВОШИПНО-ШАТУННОГО МЕХАНИЗМА ДВИГАТЕЛЕЙ»

Цель работы	
Знать: назначение, устройство, работу, конструктивные особенности КШМ, ГРМ	Уметь: различать, давать характеристику и назначение деталей КШМ
Формируемые компетенции: ОК 2., ОК 4. ОК 5. ОК 6. ПК 1.1. ПК 1.2	

Сравнивая детали, найдите отличия и заполните таблицу.

№	Наименование	ЗИЛ 431410	ВАЗ 2106	КамАЗ 5320
1	Материал:			
	-блока цилиндров			
	-головки			
	-поддона картера			
	-прокладки между головкой и блоком			
	-гильз (цилиндров)			
	-седел клапанов			
	-направляющих втулок клапанов			
	-подшипников (втулок) вала ГРМ			
2	Количество:			
	-цилиндров			
	-головок			
	-направляющих отверстий толкателей			
	-камер сгорания			
	-отверстий в камере сгорания			
	-отверстий под подшипники вала ГРМ			
	-отверстий для вкладышей (опор) коленчатого вала			
3	Расположение:			
	-цилиндров			
	-вала ГРМ			
	-отверстия для слива масла			
4	Порядок работы цилиндров			
5	Камера сгорания:			
	-форма			
	-расположение			

Вывод _____

Дата _____ Оценка _____