

РОСЖЕЛДОР
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
ТЕХНИКУМ
(ТЕХНИКУМ ФГБОУ ВО РГУПС)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**ПМ 01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

**МДК.01.01 КОНСТРУКЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И
РЕМОНТ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

(тема 1.9 Автоматические тормоза подвижного состава)

ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

23.02.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

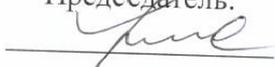
Ростов–на – Дону
2016

Рассмотрено предметной
(цикловой) комиссией «Техни-
ческая эксплуатация подвиж-
ного состава железных дорог»

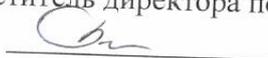
Пр. № 1 от 30.09.2016

Методические рекомендации по
организации самостоятельной
работы студентов ПМ 01
Эксплуатация и техническое
обслуживание подвижного состава
«МДК.01.01 Конструкция,
техническое обслуживание и ремонт
подвижного состава» разработаны
на основе рабочей программы
ПМ.01 Эксплуатация и техническое
обслуживание подвижного состава
«МДК.01.01 Конструкция,
техническое обслуживание и ремонт
подвижного состава» для
специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация
подвижного состава железных дорог

Председатель:



Заместитель директора по УМР



Разработчик: Ковалев Г.В., преподаватель техникума ФГБОУ ВО РГУПС,
Киселев Г.Г., преподаватель техникума ФГБОУ ВО РГУПС.

Рекомендована объединенной методической комиссией техникума ФГБОУ ВО
РГУПС.

Заключение ОМК № 1 от «26» сентября 2016 г.

Содержание

1.	Пояснительная записка.....	4
2.	Тематика и задания самостоятельной работы	10
3.	Методические рекомендации по выполнению заданий.....	31
3.1	Методические рекомендации по составлению конспекта.....	31
3.2	Методические рекомендации по составлению отчета	31
4.	Рекомендованная литература.....	35

1. Пояснительная записка

В связи с введением в образовательный процесс нового Федерального государственного образовательного стандарта все более актуальной становится задача организации самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа студентов является одной из основных форм внеаудиторной работы при реализации учебных планов и программ. Целью самостоятельной работы студентов по ПМ 01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава «МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава» является овладение знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности по специальности для специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

Данные методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование следующих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Студент в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы, должен уметь планировать и выполнять свою работу.

Максимальное количество часов на МДК 01.01 тема 1.9 «Автоматические тормоза подвижного состава» предусмотренное учебным планом, составляет - **145** часа, в том числе: обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет – **98** часа; самостоятельная работа обучающегося – **47** час.

Удельный вес самостоятельной работы по МДК 01.01 тема 1.9 «Автоматические тормоза подвижного состава» составляет по времени 50% от количества аудиторных часов, отведенных на изучение дисциплины. Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента и определяется учебным планом.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность студентов к самостоятельному труду;
- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- материально-техническая база (Аудитория 103)
- консультационная помощь.

В результате выполнения самостоятельных работ по МДК 01.01 тема 1.9 «Автоматические тормоза подвижного состава» студенты должны:

Знать

- конструкцию, принцип действия и технические характеристики тормозного оборудования подвижного состава;

Уметь

- определять конструктивные особенности узлов и деталей тормозного оборудования подвижного состава;
- обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать тормозное оборудование подвижного состава.

Каждая самостоятельная работа содержит: тему, цели работы, задания, формы контроля, требования к выполнению и оформлению заданий.

Перечень видов самостоятельной работы представлен в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Задания самостоятельной работы	Кол-во часов
1.	Составить конспект по теме «Введение. Краткий обзор развития тормозной техники».	1
2.	Составить конспект по теме «Классификация тормозов. Пневматические тормоза, их классификация и принцип действия».	1
3.	Составить конспект по теме «Схемы расположения и принцип действия всего комплекса тормозного оборудования на локомотивах».	1
4.	Составить конспект по теме «Схемы расположения тормозного оборудования на МВПС».	1
5.	Составить конспект по теме «Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов».	1

№ п/п	Задания самостоятельной работы	Кол-во часов
6.	Составить конспект по теме «Причины заклинивания колесных пар».	1
7.	Составить конспект по теме «Тормозной путь и его элементы. Способы определения тормозного пути».	1
8.	Составить конспект по теме «Тормозные процессы. Требования ПТЭ к устройству, обслуживанию и эксплуатации тормозов».	1
9.	Составить конспект по теме «Назначение и принцип действия приборов питания».	1
10.	Составить конспект по теме «Классификация компрессоров, применяемых на тяговом подвижном составе их конструкция. Устройство, принцип действия и основные характеристики компрессоров».	1
11.	Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе, конструкции и принципа работы компрессора.	1
12.	Составить конспект по теме «Назначение, действие, устройство и регулировка регуляторов давления компрессоров».	1
13.	Исследование конструкции и регулировка регулятора давления.	1
14.	Составить конспект по теме «Назначение, устройство, испытание главных резервуаров».	1
15.	Составить конспект по теме «Охрана труда при техническом обслуживании (далее ТО) приборов питания тормозов сжатым воздухом».	1
16.	Составить конспект по теме «Назначение и классификация приборов управления тормозами».	1
17.	Составить конспект по теме «Назначение, устройство и работа крана машиниста. Особенности поездных кранов усл.№395 различных модификаций».	1
18.	Исследование конструкции и принципа работы крана машиниста.	1
19.	Составить конспект по теме «Назначение, устройство и работа крана вспомогательного тормоза».	1
20.	Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза.	1
21.	Составить конспект по теме «Дополнительные приборы управления тормозами: блокировка, автоматический выключатель управления и другие».	1
22.	Составить конспект по теме «Назначение, классификация, устройство и принцип действия автостопов и скоростемеров».	1
23.	Исследование устройства и проверка работы электропневматического клапана автостопа № 150.	1

№ п/п	Задания самостоятельной работы	Кол-во часов
24.	Составить конспект по теме «Назначение и классификация воздухораспределителей. Особенности эксплуатации».	1
25.	Составить конспект по теме «Устройство и работа воздухо-распределителя пассажирского типа».	1
26.	Исследование конструкции и принципа работы воздухорас-пределителя пассажирского типа.	1
27.	Составить конспект по теме «Устройство и работа воздухо-распределителя грузового типа».	1
28.	Исследование конструкции и принципа работы воздухорас-пределителя грузового типа.	1
29.	Составить конспект по теме «Назначение, конструкция и работа автоматических регуляторов режимов торможения».	1
30.	Составить конспект по теме «Назначение, конструкция тормозных цилиндров и запасных резервуаров».	1
31.	Составить конспект по теме «Классификация и принцип действия электропневматических тормозов».	1
32.	Составить конспект по теме «Схема электропневматическо-го тормоза пассажирского поезда с локомотивной тягой».	1
33.	Составить конспект по теме «Устройство и работа электровоз-духораспределителя и реле давления».	1
34.	Исследование конструкции и принципа работы электровоз-духораспределителя	1
35.	Составить конспект по теме «Классификация воздухопро-водов по их назначению. Тормозная магистраль ее устройство и содержание».	1
36.	Составить конспект по теме «Краны и клапаны воздухопро-водов. Назначение, устройство и действие».	1
37.	Составить конспект по теме «Назначение, устройство и принцип действия тормозной рычажной передачи (ТРП). Пере-даточное число и КПД ТРП. Регулировка ТРП. Тормозные ко-лодки».	1
38.	Исследование устройства и действия ТРП локомотива. Оп-ределение передаточного числа.	1
39.	Составить конспект по теме «Виды и сроки ремонта и ис-пытания тормозных приборов локомотива. Организация ре-монта».	1
40.	Составить конспект по теме «Основные неисправности тормозных приборов».	1
41.	Составить конспект по теме «Методы определения неис-правности тормозных приборов».	1
42.	Составить конспект по теме «Основные приемы ремонта деталей и узлов тормозных приборов и тормозов в целом».	1

№ п/п	Задания самостоятельной работы	Кол-во часов
43.	Составить конспект по теме «Порядок испытания основных тормозных приборов. Схемы испытательных стендов».	1
44.	Составить конспект по теме «Техника безопасности при ремонте и испытаниях тормозного оборудования локомотивов».	1
45.	Испытание и регулировка крана машиниста.	1
46.	Испытание и регулировка крана вспомогательного тормоза	1
47.	Испытание воздухораспределителя	1
48.	Составить конспект по теме «Обслуживание и управление тормозами».	-
Итого		47

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж (консультацию) с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы.

Контроль за выполнением внеаудиторной самостоятельной работы может проходить в письменной, устной или электронной форме. Задания, выполненные в электронном виде представляются на носителе, либо пересылаются на E-mail преподавателя.

2. Тематика и задания самостоятельной работы

Самостоятельная работа №1

Тема: Введение. Краткий обзор развития тормозной техники. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Введение. Краткий обзор развития тормозной техники», согласно плану:

- назначение тормоза подвижного состава;
- этапы развития тормозной техники.

Форма контроля:

- проверка конспекта;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №2

Тема: Классификация тормозов. Пневматические тормоза, их классификация и принцип действия. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Классификация тормозов. Пневматические тормоза, их классификация и принцип действия», согласно плану:

- классификация тормозов;
- принципиальная схема прямодействующего неавтоматического тормоза;
- принципиальная схема непрямодействующего автоматического тормоза;
- принципиальная схема прямодействующего автоматического тормоза;
- принципиальная схема электропневматического тормоза.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №3

Тема: Схемы расположения и принцип действия всего комплекса тормозного оборудования на локомотивах. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Схемы расположения и принцип действия всего комплекса тормозного оборудования на локомотивах», согласно плану:

- классификация тормозного оборудования;
- схема расположения и принцип действия тормозного оборудования грузового электровоза;

- схема расположения и принцип действия тормозного оборудования пассажирского электровоза;
- условные обозначения на схемах.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №4

Тема: Схемы расположения тормозного оборудования на МВПС. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Схемы расположения тормозного оборудования на МВПС», согласно плану:

- схема расположения и принцип действия тормозного оборудования электропоезда;
- условные обозначения на схеме.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №5

Тема: Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов», согласно плану:

- возникновение тормозной силы;
- коэффициент трения и факторы, от которых он зависит;
- коэффициент сцепления и факторы, от которых он зависит.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №6

Тема: Причины заклинивания колесных пар. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Причины заклинивания колесных пар», согласно плану:

- явление заклинивания колесных пар;
- условие заклинивания колесных пар;
- способы устранения заклинивания колесных пар.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №7

Тема: Тормозной путь и его элементы. Способы определения тормозного пути. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Тормозной путь и его элементы. Способы определения тормозного пути», согласно плану:

- назначение тормозного пути и его элементы;
- аналитический способ определения тормозного пути;
- графический способ определения тормозного пути при помощи номограмм.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №8

Тема: Тормозные процессы. Требования ПТЭ к устройству, обслуживанию и эксплуатации тормозов. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Тормозные процессы. Требования ПТЭ к устройству, обслуживанию и эксплуатации тормозов», согласно плану:

- темп и величина изменения давления в магистрали;
- назначение воздушной, тормозной и отпускной волны;
- требования ПТЭ к устройству, обслуживанию и эксплуатации тормозов.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №9

Тема: Назначение и принцип действия приборов питания. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Назначение и принцип действия приборов питания», согласно плану:

- назначение компрессора;
- принцип действия одноступенчатого компрессора;
- принцип действия двухступенчатого компрессора.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №10

Тема: Классификация компрессоров, применяемых на тяговом подвижном составе их конструкция. Устройство, принцип действия и основные характеристики компрессоров. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Классификация компрессоров, применяемых на тяговом подвижном составе их конструкция. Устройство, принцип действия и основные характеристики компрессоров», согласно плану:

- классификация компрессоров, применяемых на ТПС;
- устройство, принцип действия и основные характеристики компрессора КТ-6-Эл;
- устройство, принцип действия и основные характеристики компрессора Э-500;
- устройство, принцип действия и основные характеристики компрессора ЭК-7В(Б).

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №11

Тема: Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе, конструкции и принципа работы компрессора. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, закрепить навыки и умения, полученные на лабораторной работе.

Задание 1. Составить отчет к лабораторной работе по теме «Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе, конструкции и принципа работы компрессора», согласно плану:

- назначение пневматического тормозного оборудования электровоза, место его установки и монтажная схема.
- достоинства и недостатки данной схемы.

- назначение компрессора, его монтажная схема и применение в локомотивном и вагонном хозяйстве.
- принципиальная схема работы изучаемого компрессора.
- техническая характеристика компрессора и смазка трущихся деталей.
- краткое описание неисправностей, выявленных в процессе сборки и разборки узлов компрессора свести в таблицу.

Признаки неисправностей	Как влияют на работу	Способы устранения

- вывод о сделанной работе.

Форма контроля:

- какие группы приборов включает в себя пневматическое тормозное оборудование подвижного состава?
- какие тормозные приборы относятся к приборам торможения?
- как действует пневматическая тормозная схема электровоза при торможении, отпуске, перекрыше поездным краном машиниста и краном вспомогательного локомотивного тормоза?
- какие функции выполняют пневматические выключатели управления в пневматической тормозной схеме?

Самостоятельная работа №12

Тема: Назначение, действие, устройство и регулировка регуляторов давления компрессоров. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Классификация компрессоров, применяемых на тяговом подвижном составе их конструкция. Устройство, принцип действия и основные характеристики компрессоров», согласно плану:

- назначение регуляторов давления компрессоров;
- устройство регулятора давления АК-11Б;
- регулировка АК-11Б.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №13

Тема: Назначение, действие, устройство и регулировка регуляторов давления компрессоров. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, закрепить навыки и умения, полученные на лабораторной работе.

Задание 1. Составить отчет к лабораторной работе по теме «Назначение, действие, устройство и регулировка регуляторов давления компрессоров», согласно плану:

- назначение регулятора давления, место его установки, подвод труб и крепление.
- принципиальная схема разбираемого регулятора давления.
- разборка и сборка регулятора давления.
- краткое описание неисправностей, выявленных в процессе сборки и разборки регулятора давления свести в таблицу.

Признаки неисправностей	Как влияют на работу	Способы устранения

- вывод о сделанной работе.

Форма контроля:

- из каких основных элементов состоит регулятор АК-11Б?
- как отрегулировать АК-11Б на рабочее давление?
- перечислите основные неисправности АК-11Б встречающиеся в эксплуатации?

Самостоятельная работа №14

Тема: Назначение, устройство, испытание главных резервуаров. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Назначение, устройство, испытание главных резервуаров», согласно плану:

- назначение главных резервуаров;
- устройство главных резервуаров;
- испытание главных резервуаров.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №15

Тема: Охрана труда при техническом обслуживании (далее ТО) приборов питания тормозов сжатым воздухом. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Охрана труда при техническом обслуживании (далее ТО) приборов питания тормозов сжатым воздухом», согласно плану:

- охрана труда при техническом обслуживании компрессоров;

- охрана труда при техническом обслуживании регуляторов давления компрессоров;
- охрана труда при техническом обслуживании главных резервуаров.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №16

Тема: Назначение и классификация приборов управления тормозами. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Назначение и классификация приборов управления тормозами», согласно плану:

- назначение приборов управления;
- классификация приборов управления.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №17

Тема: Назначение, устройство и работа крана машиниста. Особенности поездных кранов усл.№395 различных модификаций. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Назначение, устройство и работа крана машиниста. Особенности поездных кранов усл.№395 различных модификаций», согласно плану:

- назначение крана машиниста и их модификации;
- устройство крана машиниста №394;
- работа крана машиниста №394;
- особенности поездных кранов усл.№395 различных модификаций.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №18

Тема: Исследование конструкции и принципа работы крана машиниста. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, закрепить навыки и умения, полученные на лабораторной работе.

Задание 1. Составить отчет к лабораторной работе по теме «Исследование конструкции и принципа работы крана машиниста», согласно плану:

- назначение крана машиниста, место его установки, и монтажная схема.
- в процессе выполнения лабораторной работы, изучая действие крана машиниста, основное внимание сосредоточить на работу крана: в первом положении ручки крана и вычертить схему этого положения; во втором положении ручки крана и вычертить схему этого положения; в третьем положении ручки крана и вычертить схему этого положения; в четвертом положении ручки крана и вычертить схему этого положения; в пятом положении ручки крана и вычертить схему этого положения; в шестом положении ручки крана и вычертить схему этого положения.
- техническая характеристика крана машиниста и смазка трущихся деталей.
- технологический процесс регулировки крана машиниста с низшего давления на высшее и наоборот.
- неисправностей крана машиниста, выявленные в процессе сборки и разборки свести в таблицу.

Признаки неисправностей	Как влияют на работу	Способы устранения

- вывод о сделанной работе.

Форма контроля:

- почему при служебном торможении разрядка тормозной магистрали производится через уравнительный орган, а не прямым сообщением магистрали с атмосферой?
 - каково назначение уравнительного резервуара?
 - почему при отпуске тормозов (I положением ручки крана машиниста № 394 и 395 происходит «пика» (повышение давления в тормозной магистрали) и отчего она зависит?
 - чем объясняется резкий выброс воздуха через выпускной клапан машиниста № 394 и 395 при переводе его ручки из I положения в поездное? При каких условиях это происходит? От чего зависят интенсивность и продолжительность этого выброса воздуха?

Самостоятельная работа №19

Тема: Назначение, устройство и работа крана вспомогательного тормоза.
(1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Назначение, устройство и работа крана вспомогательного тормоза», согласно плану:

- назначение крана вспомогательного тормоза;

- устройство крана вспомогательного тормоза;
- работа крана вспомогательного тормоза.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №20

Тема: Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, закрепить навыки и умения, полученные на лабораторной работе.

Задание 1. Составить отчет к лабораторной работе по теме «Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза», согласно плану:

- назначение крана вспомогательного тормоза, место его установки, и монтажная схема.

- в процессе выполнения лабораторной работы, изучая действие крана, основное внимание сосредоточить на работу крана: в первом положении ручки крана и вычертить схему этого положения; во втором положении ручки крана и вычертить схему этого положения; в третьем положении ручки крана и вычертить схему этого положения; в четвертом положении ручки крана и вычертить схему этого положения; в пятом положении ручки крана и вычертить схему этого положения; в шестом положении ручки крана и вычертить схему этого положения.

- техническая характеристика крана и смазка трущихся деталей.

- технологический процесс регулировки крана.

- неисправностей крана вспомогательного тормоза, выявленные в процессе сборки и разборки свести в таблицу.

Признаки неисправностей	Как влияют на работу	Способы устранения

- вывод о сделанной работе.

Форма контроля:

- как устроен и работает кран вспомогательного тормоза?
- какие положения имеет кран?
- для чего в кране № 254 вспомогательного тормоза локомотива имеется камера объемом 0,3 л?
- какую функцию выполняет буфер?
- где располагаются три атмосферных отверстия?

Самостоятельная работа №21

Тема: Дополнительные приборы управления тормозами: блокировка, автоматический выключатель управления и другие. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Дополнительные приборы управления тормозами: блокировка, автоматический выключатель управления и другие», согласно плану:

- назначение и устройство блокировки тормозов №367;
- назначение и устройство автоматического выключателя управления;
- назначение и устройство пневматический датчик устройства контроля;
- назначение и устройство сигнализатора отпуска тормозов.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №22

Тема: Назначение, классификация, устройство и принцип действия автостопов и speedometers. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Назначение, классификация, устройство и принцип действия автостопов и speedometers», согласно плану:

- назначение и устройство АЛСН;
- назначение и устройство ЭПК-150;
- назначение и классификация speedometers;
- назначение и устройство механического speedometer ЗСЛ-2М;
- назначение и устройство электронного speedometer КПД-3 и их модификаций.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №23

Тема: Исследование устройства и проверка работы электропневматического клапана автостопа № 150. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, закрепить навыки и умения, полученные на лабораторной работе.

Задание 1. Составить отчет к лабораторной работе по теме «Исследование устройства и проверка работы электропневматического клапана автостопа № 150», согласно плану:

- назначение прибора, место его установки и монтажная схема.
- в процессе выполнения лабораторной работы, изучая действие клапана автостопа, основное внимание сосредоточить на работе электропневматического клапана ЭПК-150: при зарядке и вычертить схему; при торможении и вычертить схему.
- техническая характеристика электропневматического клапана.
- порядок включения и проверки действия автостопа.
- неисправности, выявленные в процессе сборки и разборки ЭПК-150 свести в таблицу.

Признаки неисправностей	Как влияют на работу	Способы устранения

- вывод о сделанной работе.

Форма контроля:

- на чем основан принцип работы электропневматического клапана?
- чем отличаются ЭПК-150И, ЭПК-150И-1 и ЭПК-150-2?
- какую функцию выполняет замок?
- назначение средней части и элементы входящие в нее?
- при каких условиях должен сработать ЭПК?

Самостоятельная работа №24

Тема: Назначение и классификация воздухораспределителей. Особенности эксплуатации. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Назначение и классификация воздухораспределителей. Особенности эксплуатации», согласно плану:

- назначение и классификация воздухораспределителей;
- особенности эксплуатации воздухораспределителей.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №25

Тема: Устройство и работа воздухораспределителя пассажирского типа. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Устройство и работа воздухораспределителя пассажирского типа», согласно плану:

- устройство воздухораспределителя №292;

- работа воздухораспределителя №292.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №26

Тема: Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, закрепить навыки и умения, полученные на лабораторной работе.

Задание 1. Составить отчет к лабораторной работе по теме «Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа», согласно плану:

- назначение прибора, место его установки и монтажная схема.
- в процессе выполнения лабораторной работы, изучая действие воздухораспределителя, основное внимание сосредоточить на работе воздухораспределителя: при отпуске и вычертить схему этого положения; при зарядке и вычертить схему этого положения; при служебном торможении и вычертить схему этого положения; при перекрыше и вычертить схему этого положения; при экстренном торможении и вычертить схему этого положения.
- техническая характеристика воздухораспределителя и смазка трущихся деталей.
- указать с какой целью воздухораспределитель имеет переключатель режимов *К*, *Д* и *УВ* и пояснить отличие в действии воздухораспределителя на короткосоставном и длинносоставном режимах работы.
- неисправности, выявленные в процессе сборки и разборки воздухораспределителя свести в таблицу.

Признаки неисправностей	Как влияют на работу	Способы устранения

- вывод о сделанной работе.

Форма контроля:

- при каком положении крана машиниста работает срывной клапан?
- почему в поршневой втулке воздухораспределителя № 292 имеются три отверстия диаметром по 1,25 мм, а в торце поршня – одно диаметром 2 мм? Каково назначение этих отверстий?
- от чего зависит время наполнения тормозного цилиндра при полном служебном и экстренном торможениях при воздухораспределителе № 292? Как это влияет на работу тормозов?
- как действует воздухораспределитель при торможении, отпуске, перекрыше поездным краном машиниста и краном вспомогательного локомотивного тормоза?

Самостоятельная работа №27

Тема: Устройство и работа воздухораспределителя грузового типа. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Устройство и работа воздухораспределителя грузового типа», согласно плану:

- устройство воздухораспределителя №483М;
- работа воздухораспределителя №483М.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №28

Тема: Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, закрепить навыки и умения, полученные на лабораторной работе.

Задание 1. Составить отчет к лабораторной работе по теме «Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа», согласно плану:

- назначение прибора, место его установки и монтажная схема.
- в процессе выполнения лабораторной работы, изучая действие воздухораспределителя, основное внимание сосредоточить на работу воздухораспределителя: в первом положении ручки крана и вычертить схему этого положения; во втором положении ручки крана и вычертить схему этого положения; в третьем положении ручки крана и вычертить схему этого положения; в четвертом положении ручки крана и вычертить схему этого положения; в пятом положении ручки крана и вычертить схему этого положения; в шестом положении ручки крана и вычертить схему этого положения.
- техническая характеристика воздухораспределителя и смазка трущихся деталей.
- вычертить плунжер, указать назначение отверстий и каналов сделанных в нем.
- указать с какой целью воздухораспределитель имеет переключатель режимов и пояснить отличие в действии воздухораспределителя на горном и равнинном режимах работы, а также порожнем, среднем и груженом.
- неисправности, выявленные в процессе сборки и разборки воздухораспределителя свести в таблицу.

Признаки неисправностей	Как влияют на работу	Способы устранения

- вывод о сделанной работе.

Форма контроля:

- чем обеспечено повышение надежности воздухораспределителей № 483 и 483М по сравнению с воздухораспределителями № 270-002, 270-005? Каковы их другие преимущества?
- с какой целью в грузовых поездах зарядка запасных резервуаров производится медленно?
- почему время зарядки рабочей камеры и запасного резервуара различно?
- какая существует зависимость между снижением давления в тормозной магистрали, давлением в рабочей камере и в тормозном цилиндре при воздухораспределителях №270-002, 270-005, 483 и 483М?
- в чем заключается особенность работы воздухораспределителей на восьмиосных вагонах и цистернах? Почему эти типы вагонов должны эксплуатироваться только с композиционными тормозными колодками?
- чем отличаются равнинный и горный режимы отпуска у воздухораспределителей № 270, 483?

Самостоятельная работа №29

Тема: Назначение, конструкция и работа автоматических регуляторов режимов торможения. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Назначение, конструкция и работа автоматических регуляторов режимов торможения», согласно плану:

- назначение авторежим №265;
- работа автоматических регуляторов режимов торможения.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №30

Тема: Назначение, конструкция тормозных цилиндров и запасных резервуаров. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Назначение, конструкция тормозных цилиндров и запасных резервуаров», согласно плану:

- назначение и конструкция тормозных цилиндров;
- назначение и конструкция запасных резервуаров.

Форма контроля:

- проверка конспектов;

- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №30

Тема: Назначение, конструкция тормозных цилиндров и запасных резервуаров. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Назначение, конструкция тормозных цилиндров и запасных резервуаров», согласно плану:

- назначение и конструкция тормозных цилиндров;
- назначение и конструкция запасных резервуаров.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №31

Тема: Классификация и принцип действия электропневматических тормозов. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Классификация и принцип действия электропневматических тормозов», согласно плану:

- назначение и классификация ЭПТ;
- принцип действия однопроводной ЭПТ;
- принцип действия двухпроводной ЭПТ;
- принцип действия пятипроводной ЭПТ.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №32

Тема: Схема электропневматического тормоза пассажирского поезда с локомотивной тягой. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Схема электропневматического тормоза пассажирского поезда с локомотивной тягой», согласно плану:

- назначение блоков структурной схемы двухпроводной ЭПТ;
- работа структурной схемы двухпроводной ЭПТ.

Форма контроля:

- проверка конспектов;

- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №33

Тема: Устройство и работа электровоздухораспределителя и реле давления. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Устройство и работа электровоздухораспределителя и реле давления», согласно плану:

- назначение и устройство электровоздухораспределителя №305;
- работа электровоздухораспределителя №305.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №34

Тема: Исследование конструкции и принципа работы электровоздухораспределителя. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, закрепить навыки и умения, полученные на лабораторной работе.

Задание 1. Составить отчет к лабораторной работе по теме «Исследование конструкции и принципа работы электровоздухораспределителя», согласно плану:

- назначение ЭВР, место его установки и монтажная схема.
- назначение рукава усл. № 369А, место его установки и монтажная схема.
- в процессе выполнения лабораторной работы, изучая действие ЭВР, основное внимание сосредоточить на работе ЭВР: при зарядке и вычертить схему этого положения; при торможении и вычертить схему этого положения; при перекрыше и вычертить схему этого положения; отпуске и вычертить схему этого положения;
- техническая характеристика воздухораспределителя и смазка трущихся деталей.
- указать назначение переключательного клапана электровоздухораспределителя, описать его работу при электрическом и пневматическом способах управления.
- описать устройство подвижного контакта и закрепление проводов в головке соединительного рукава.
- неисправности, выявленные в процессе сборки и разборки электровоздухораспределителя и рукава свести в таблицу.

Признаки неисправностей	Как влияют на работу	Способы устранения

- вывод о сделанной работе.

Форма контроля:

- в чем отличие 305-000, 305-001 и 305-002 электровоздухораспределителей?
- для чего в электровоздухораспределителе стоит переключательный клапан?
- пневматическое реле где оно стоит и для чего?
- для чего в электровоздухораспределителе имеется рабочая камера?
- в каком случае происходит замещение ЭПТ пневматическим тормозом?

Самостоятельная работа №35

Тема: Классификация воздухопроводов по их назначению. Тормозная магистраль ее устройство и содержание (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Классификация воздухопроводов по их назначению. Тормозная магистраль ее устройство и содержание», согласно плану:

- классификация воздухопроводов по их назначению;
- тормозная магистраль ее устройство и содержание.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №37

Тема: Краны и клапаны воздухопроводов. Назначение, устройство и действие (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Краны и клапаны воздухопроводов. Назначение, устройство и действие», согласно плану:

- назначение, устройство и действие кранов воздухопроводов;
- назначение, устройство и действие клапанов воздухопроводов.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №38

Тема: Назначение, устройство и принцип действия тормозной рычажной передачи (ТРП). Передаточное число и КПД ТРП. Регулировка ТРП. Тормозные колодки (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Назначение, устройство и принцип действия тормозной рычажной передачи (ТРП). Передаточное число и КПД ТРП. Регулировка ТРП. Тормозные колодки», согласно плану:

- назначение, устройство и принцип действия тормозной рычажной передачи (ТРП);
- передаточное число и КПД ТРП;
- регулировка ТРП;
- классификация тормозных колодок.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №39

Тема: Исследование устройства и действия ТРП локомотива. Определение передаточного числа. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, закрепить навыки и умения, полученные на лабораторной работе.

Задание 1. Составить отчет к лабораторной работе по теме «Исследование устройства и действия ТРП локомотива. Определение передаточного числа», согласно плану:

- назначение тормозных рычажных передач, их классификация, достоинства и недостатки.
- схема тормозной рычажной передачи, снятой с натуры либо модели тележек локомотива или вагона.
- определить передаточного числа тормозной рычажной передачи локомотива или вагона.
- технологический процесс регулировки тормозной рычажной передачи локомотива или вагона.

Форма контроля:

- с какой целью в местах соединения подвесок триангелей грузовых вагонов с кронштейном введены резиновые втулки?
- какое влияние на работу тормозов в грузовых поездах оказывает выход штока тормозных цилиндров?
- из каких условий принимают максимальное давление в тормозном цилиндре грузового поезда?
- как определить расчетное тормозное нажатие поезда при контрольной проверке автотормозов?
- какие детали и устройства входят в состав тормозных рычажных передач?

Самостоятельная работа №40

Тема: Виды и сроки ремонта и испытания тормозных приборов локомотива. Организация ремонта (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Виды и сроки ремонта и испытания тормозных приборов локомотива. Организация ремонта», согласно плану:

- виды и сроки ремонта тормозных приборов ЭПС;
- испытание тормозных приборов ЭПС.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №41

Тема: Методы определения неисправности тормозных приборов (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Методы определения неисправности тормозных приборов», согласно плану:

- методы определения неисправности пневматического тормозного оборудования;
- методы определения неисправности механического тормозного оборудования.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №42

Тема: Основные приемы ремонта деталей и узлов тормозных приборов и тормозов в целом (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Основные приемы ремонта деталей и узлов тормозных приборов и тормозов в целом», согласно плану:

- основные приемы ремонта деталей и узлов тормозных приборов и тормозов в целом.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №43

Тема: Порядок испытания основных тормозных приборов. Схемы испытательных стендов (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Порядок испытания основных тормозных приборов. Схемы испытательных стендов», согласно плану:

- порядок испытания основных тормозных приборов;
- схемы испытательных стендов.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №44

Тема: Техника безопасности при ремонте и испытаниях тормозного оборудования локомотивов (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, научиться составлять и писать конспект по плану, закрепить навыки и умения, полученные на лекции.

Задание 1. Составить конспект по теме «Техника безопасности при ремонте и испытаниях тормозного оборудования локомотивов», согласно плану:

- техника безопасности при ремонте тормозного оборудования ЭПС;
- техника безопасности при испытаниях тормозного оборудования ЭПС.

Форма контроля:

- проверка конспектов;
- заслушивание и обсуждение вопросов на занятии в аудитории.

Самостоятельная работа №45

Тема: Испытание и регулировка крана машиниста. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, закрепить навыки и умения, полученные на лабораторной работе.

Задание 1. Составить отчет к лабораторной работе по теме «Испытание и регулировка крана машиниста», согласно плану:

- схема стенда и спецификация к ней.
- таблицы с результатами испытаний (при отклонении результатов от технических условий указать их причины и предлагаемые методы устранения)
- вывод о сделанной работе.

Форма контроля:

- какое значение имеет время наполнения УР?
- до какого максимального зарядного давления допускается регулировка КМ перед затяжными спусками поездов и почему?

- почему понижение давления в ТМ вызывает такое же понижение в УР?
- какими основными свойствами обладает кран машиниста?
- почему при неплотном УР происходит падение давления в ТМ и к чему это может привести ?

Самостоятельная работа №46

Тема: Испытание и регулировка крана вспомогательного тормоза. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, закрепить навыки и умения, полученные на лабораторной работе.

Задание 1. Составить отчет к лабораторной работе по теме «Испытание и регулировка крана вспомогательного тормоза», согласно плану:

- схема стенда и спецификация к ней.
- таблицы с результатами испытаний (при отклонении результатов от технических условий указать их причины и предлагаемые методы устранения)
- вывод о сделанной работе.

Форма контроля:

- почему при действии крана вспомогательного тормоза № 254 не увеличилось давление в ТЦ?
- вследствие чего происходит ступенчатое торможение и ступенчатый отпуск?
- какие емкости в повторительном режиме наполняются и опорожняются при торможении и отпуске? В каких режимах работает КМ № 254? Какое назначение имеет дополнительный резервуар?

Самостоятельная работа №47

Тема: Испытание воздухораспределителя. (1 ч)

Цель: получить более глубокие знания по данной теме, закрепить навыки и умения, полученные на лабораторной работе.

Задание 1. Составить отчет к лабораторной работе по теме «Испытание воздухораспределителя», согласно плану:

- схема стенда и спецификация к ней.
- таблицы с результатами испытаний (при отклонении результатов от технических условий указать их причины и предлагаемые методы устранения)
- вывод о сделанной работе.

Форма контроля:

- сдвинулся ли шток поршня ТЦ и сработал ли ВР на торможение? Чему равен наименьший темп чувствительности?
- сдвинулся ли шток поршня ТЦ и сработал ли ВР на торможение? Чему равен наибольший темп чувствительности?
- как отражаются на плавности торможения поезда разные давления в ТЦ? Какой ход поршня в ТЦ допускается в эксплуатации у локомотивов?
- какими основными свойствами обладает ВР?

3. Методические рекомендации по выполнению заданий

3.1 Методические рекомендации по составлению конспекта

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2. Выделите главное, составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

3.2 Методические рекомендации по составлению отчета

Отчет выполняется на листах писчей бумаги формата А4. Первый или заглавный лист составляется по форме 5 ГОСТ 2.106 (рисунок 3.1, а) с основной надписью по форме 2 ГОСТ 2.104. Последующие листы составляются по форме 5а ГОСТ 2.106 (рисунок 3.1, б) с основной надписью по форме 2а ГОСТ 2.104.

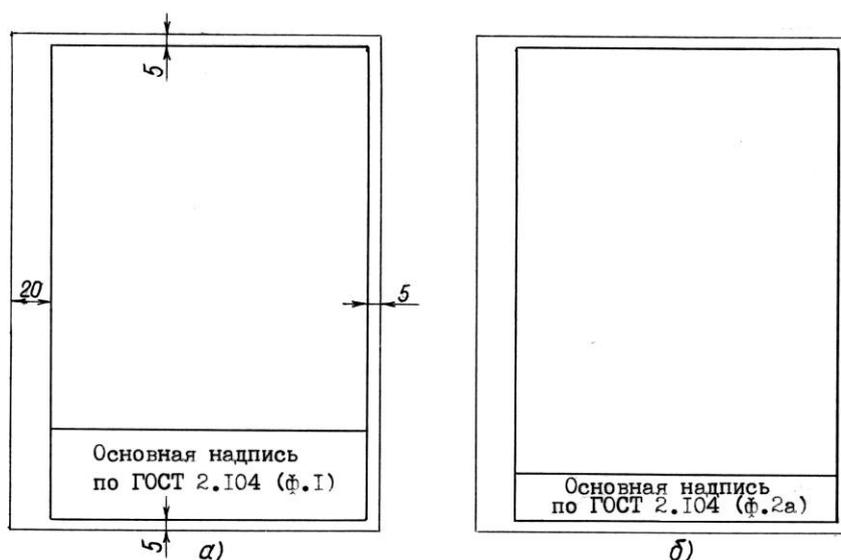


Рисунок 3.1

Отчет выполняется с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа на белой нелинованной бумаге формата А4 (210 x 297 мм) через 1,5 интервала (количество знаков в строке – 64, включая пробелы); высота букв – не менее 1,8 мм (кегель не менее 12). Полужирный шрифт не применяется.

Расстояние от боковой внутренней рамки до границ текста в начале и в конце строк – не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней внутренней рамки документа должно быть не менее 10 мм (ГОСТ 2.105). Абзацы в тексте начинаются отступом, равным 15-17 мм.

В тексте отчета не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;

- применять сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии и пунктуации, а также соответствующими государственными стандартами (ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 7.12-77).

В тексте отчета за исключением формул, таблиц и рисунков не допускается:

- использовать в тексте математический знак минус (—) перед отрицательными значениями величин. Вместо математического знака минус (-) следует писать слово «минус»;

- употреблять математические знаки без цифр, например: \leq (меньше или равно), \geq (больше или равно), а также знаки № (номер) и % (процент);

- применять знак \varnothing для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»);

- применять индекс стандарта (ГОСТ, ОСТ, РСТ, СТП) без регистрационного номера;

- переносить часть обозначения стандарта на другую строку;

- заменять слова буквенными обозначениями.

В тексте допускается употребление сокращенных названий. Полное название должно быть приведено при первом упоминании в тексте с указанием в скобках сокращенного названия, а при последующих упоминаниях следует употреблять сокращенное название. Например, «Автоматизированная система управления (АСУ)».

Если в тексте приводится ряд числовых значений величин, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение указывают только за последним значением, например: 1,5; 2,0; 2,5 м.

Числовые значения величин с обозначением единиц счета и физических величин следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единицы счета от единицы до девяти – словами. Например, объем 30 м³, зазор не более 2 мм, катушку пропитать два раза.

Интервалы чисел в тексте записывают со словами "от" и "до", обозначение единицы измерения указывают за последним числовым значением диапазона, например, поезд массой от 3,0 до 5,0 тыс. т.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать: 1/3", 1/4". Наименование единицы физической величины "дюйм" в тексте и таблицах приводят без сокращения.

Обозначения единиц физических величин следует помещать в строку с их числовым значением (без переноса на следующую строку). Между последней цифрой

Рисунок 1.2 (второй рисунок первого раздела). Если приведена одна иллюстрация, то ее обозначают «Рисунок 1». Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например: «Рисунок А.3». Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование, которое помещают под ними и располагают следующим образом:

Рисунок 1 – Расчетная схема вала и эпюры моментов

Иллюстрации располагают так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота листа или с поворотом по часовой стрелке. Заголовки рисунков в краткой и ясной форме должны отражать основное содержание изображаемых данных.

Сведения об использованных источниках при оформлении отчета нумеруют арабскими цифрами без точки и записывают с абзацного отступа в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. Примеры библиографических записей используемых источников приведены в приложении Г.

4. Рекомендованная литература

Основная литература

1 Винцевич Л.Е. Тормоза подвижного состава железных дорог: учеб. пособие. – М.: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2010. – 560с.

2 Асадченко В.Р. Автоматические тормоза подвижного состава: Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта. — М.: Маршрут, 2006. – 392 с.

Дополнительная литература

1 Крылов В. И., Крылов В. В. Автоматические тормоза подвижного состава: Учебник для учащихся техникумов ж.-д. трансп.– 4-е изд., перераб. и доп.– М.: Транспорт, 1983.–360 с.

2 Асадченко В.Р., Автоматические тормоза подвижного состава железнодорожного транспорта: Учебное иллюстрированное пособие для студентов вузов, техникумов, колледжей и учащихся образовательных учреждений железнодорожного транспорта, осуществляющих начальную профессиональную подготовку. М.: УМК МПС России, 2002. - 128 с.