

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
Ростовский государственный университет путей сообщения
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Лискинский техникум железнодорожного транспорта имени И.В. Ковалева
(ЛТЖТ – филиал РГУПС)

Охрана труда

Методические указания по выполнению контрольных и практических работ
для студентов заочной формы обучения

специальности

23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных
дорог»

УДК 658.345

Методические указания по выполнению контрольных и практических работ для студентов заочной формы обучения 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» по дисциплине «Охрана труда».

Автор

Воробьева С.Г., преподаватель ЛТЖТ – филиала РГУПС

Рецензент

Беняев А.Н., преподаватель ЛТЖТ – филиала РГУПС

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии цикловой комиссии профессиональных модулей специальности 23.02.06, протокол от 31.03.2023 г. №1

Рекомендовано методическим советом ЛТЖТ – филиала РГУПС, протокол от 01.09.2023г. №1

Содержание

Аннотация	4
Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	5
Содержание учебной дисциплины охрана труда	6
Задание на контрольную работу	10
Вопросы контрольной работы №1	11
Методические указания по выполнению практических работ	19
Практическая работа №1	20
Список используемой литературы	30

Аннотация

В методических указаниях приведены задания на практические работы и контрольную работу 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава».

В результате изучения дисциплины Охраны труда на базовом уровне студент должен:

уметь:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использовать индивидуальные и коллективные средства защиты;
- осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение;

знать:

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации
- правила техники безопасности, промышленной санитарии;
- виды и периодичность инструктажа.
- требования нормативно-правовых актов в области ОТ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений и навыков

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
ПК 2.1.	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.
ПК 2.2.	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.
ПК 2.3.	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ
ПК 3.1	Оформлять техническую и технологическую документации
ПК 3.2	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией
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.

Содержание учебной дисциплины охрана труда

Раздел 1 Правовые нормативные и организационные основы охраны труда

Тема 1.1.

Правовые нормативы в области охраны и безопасности труда

Вопросы охраны труда в Конституции РФ. Трудовой кодекс РФ. Трудовые отношения. Коллективный договор. Время отдыха. Дисциплина труда. Защита трудовых прав работников в области охраны труда.

Работа обучающихся с нормативными документами по теме: «Права и обязанности работников в области охраны труда»

Тема 1.2.

Организация работы по охране труда на предприятиях

Управление охраной труда на железнодорожном транспорте. Единые, многоотраслевые, отраслевые и локальные акты.

Государственный надзор за охраной труда.

Ведомственный надзор и общественный контроль. трехступенчатый контроль за состоянием охраны труда. Порядок обучения по охране труда, проведение инструктажей и проверки знаний, требований охраны труда

Тема 1.3

Производственный травматизм и профессиональные заболевания

Классификация опасных и вредных факторов. Основные понятия о травматизме и профессиональных заболеваниях. Классификация травматизма.

Служебное и специальное расследование производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Возмещение вреда здоровью пострадавшего, причины производственного травматизма. Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний

Раздел 2 Гигиена труда и производственная санитария

Тема 2.1

Физиология и психология труда. Тяжесть труда. Факторы влияющие на работоспособность утомление и производительность труда человека

Воздушная среда на производстве и меры ее оздоровления. Вредные вещества и их источники , классы опасностей вредных веществ и меры защиты от них.

Вентиляция производственных помещений, ее назначения, классификация и виды

Понятие о шуме и вибрации. Воздействие шума вибрации и ультразвука на организм человека. Производственное освещение. Влияние освещенности на организм человека, на безопасность и производительность труда.

Раздел 3 Основы пожарной безопасности

Тема 3.1

Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта

Правила пожарной безопасности в РФ-ППБ 0103.Основные причины пожаров на объектах инфраструктуры и подвижном составе железнодорожного транспорта. Мероприятия по предупреждению пожаров. Передовые методы и средства пожаротушения. Действия работников при возникновении пожаров. Пожарная техника. Пожарные поезда. Пожарная сигнализация.

Раздел 4 Обеспечение безопасных условий труда

Тема № 4.1

Основы безопасности работников железнодорожного транспорта при нахождении на путях

Основные требования по технике безопасности при нахождении на путях. Требования безопасности при производстве работ на участках пути при движении поездов. Требования безопасности при производстве работ на электрифицированных участках. Работа на путях в зимних условиях. Требования безопасности при перевозке людей.

Тема 4.2

Требования безопасности при эксплуатации машин, механизмов и подвижного состава. Безопасность проведения подъемно-транспортных и погрузочно - разгрузочных работ

Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов. Требования к обслуживающему персоналу. Погрузка и выгрузка тяжеловесных и негабаритных. Нормы и требования при перемещении тяжести вручную. Требования безопасности при проведении строповки грузов, приемки

грузов на платформу в местах выгрузки. Чалочные приспособления и тросы, периодичность их осмотра и испытаний

Тема 4.3.

Электробезопасность

Действие электрического тока на организм человека. Критерии электробезопасности. Особенности и виды поражения электрическим током. Опасность прикосновения к токоведущим частям. Защита от статического и атмосферного электричества. Защита от наведенных напряжений. Средства индивидуальной защиты от поражений током. Категория работ в электроустановках. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения. Производство работ по предотвращению аварий и ликвидаций их последствий

Тема 4.4.

Требования безопасности и безопасные приемы работ в сфере профессиональной деятельности

Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Безопасность технологических процессов ремонта и обслуживания подвижного состава. Правила охраны труда при подъеме вагонов, их передвижении тяговым конвейером. Требования безопасности при проведении грузоподъемных работ. Нормативно-правовая документация по охране труда на подвижном составе железных дорог.

Задание на контрольную работу

Задание на контрольную работу составлено в 50 вариантах.

Номер варианта определяется двумя последними цифрами шифра студента по таблице 1.

Таблица №1 – выбора вариантов контрольной работы

Две последние цифры шифра	Номер варианта	Номера задач	Две последние цифры шифра	Номер варианта	Номера задач
01 51	1	1,17,39,63,74	26 76	26	10,20,40,66,99
02 52	2	2,18,40,64,75	27 77	27	11,21,41,67,100
03 53	3	3,19,41,65,76	28 78	28	12,22,42,68,74
04 54	4	4,20,42,66,77	29 79	29	13,23,43,69,75
05 55	5	5,21,43,67,78	30 80	30	14,24,44,70,76
06 56	6	6,22,44,68,79	31 81	31	15,25,45,71,77
07 57	7	7,23,45,69,80	32 82	32	16,26,46,72,78
08 58	8	8,24,46,70,81	33 83	33	1,27,47,73,79
09 59	9	9,25,47,71,82	34 84	34	2,28,48,63,80
10 60	10	10,26,48,72,83	35 85	35	3,29,49,64,81
11 61	11	11,27,49,73,84	36 86	36	4,30,50,65,82
12 62	12	12,28,50,63,85	37 87	37	5,31,51,66,83
13 63	13	13,29,51,64,86	38 88	38	6,32,52,67,84
14 64	14	14,30,52,65,87	39 89	39	7,33,53,68,85
15 65	15	15,31,53,66,88	40 90	40	8,34,54,69,86
16 66	16	16,31,54,67,89	41 91	41	9,35,55,70,87
17 67	17	1,33,55,68,90	42 92	42	10,36,56,71,88
18 68	18	2,34,56,69,91	43 93	43	11,37,57,72,89
19 69	19	3,35,57,70,92	44 94	44	12,38,58,73,90
20 70	20	4,36,58,71,93	45 95	45	13,17,59,63,91
21 71	21	5,37,59,72,94	46 96	46	14,18,60,64,92
22 72	22	6,38,60,73,95	47 97	47	15,19,61,65,93
23 73	23	7,17,61,63,96	48 98	48	16,20,62,66,94
24 74	24	8,18,62,64,97	49 99	49	1,21,39,67,95
25 75	25	9,19,39,65,98	50 00	50	2,22,40,68,96

Вопросы контрольной работы №1

1. Основные направления государственной политики в области охраны труда.
2. Право работника на труд в условиях, соответствующим требованиям охраны труда.
3. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда.
4. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.
5. Государственный надзор и контроль за охраной труда. Ответственность за нарушение трудового законодательства об охране труда.
6. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.
7. Оформление материалов расследования несчастных случаев и их учет.
8. Заполнить акт формы Н-1 о несчастном случае на производстве (по заданию преподавателя)
9. Что устанавливает стандарт предприятия (СТП.10.01.2000г). Основные положения системы управления работой по охране труда на ЮВЖД.
10. Опишите порядок обучения и проверки знаний по охране труда на железнодорожном транспорте. Виды инструктажей.
11. Опишите организацию трехступенчатой системы контроля за состоянием охраны труда на предприятиях МЖД.(СТП).
12. Укажите цель и порядок проведения «Дня охраны труда» на предприятиях МЖД (СТП).
13. Укажите порядок действия работников предприятий ЮВЖД по системе информации «Человек на пути».(СТП)
14. Укажите назначение и порядок введения особого режима работы по охране труда, на предприятиях МЖД.(СТП)

15. Опишите назначение и порядок применения предупредительных талонов по охране труда на предприятиях МЖД.(Положение)
16. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Обозначения в ССБТ.
17. Производственная среда. Характеристики современной производственной среды.
18. Факторы повышенной опасности основных профессий на железнодорожном транспорте.
19. Обеспечение безопасных условий труда рабочих железнодорожного транспорта.
20. Указать нормативы на допустимые параметры промышленной среды.
21. Перечислить критерии оценки опасных и вредных факторов на производстве.
22. Дать характеристику системы «Человек – машина - производственная среда».
23. Охарактеризовать человеческий фактор как источник возникновения несчастных случаев на железнодорожном транспорте.
24. Описать пути повышения эффективности трудовой деятельности.
25. Охарактеризовать энергетические затраты работника при различных видах деятельности.
26. Влияние теплообмена и теплорегуляции в организме человека на его утомление.
27. Описать пути повышения трудовой деятельности человека. Эргономика.
28. Привести гигиеническую оценку условий труда по показателям вредности и напряженности трудового процесса (Р.2.2. 755-99)
29. Привести классификацию условий труда по степени вредности, опасности и напряженности трудового процесса (Р.2.2. 755-99)

30. Привести основные принципы и методы оценки условий труда, допустимые параметры (уровни, концентрации, дозы).

31. Привести классификацию вредных и опасных факторов производственной среды.

32. Описать разработку и внедрение более безопасных современных технологий и безопасного оборудования для обеспечения безопасных условий труда.

33. Перечислить современные средства индивидуальной защиты для обеспечения безопасных условий труда.

34. Перечислить приборы контроля, средства изоляции источника или поглощения негативного фактора.

35. Привести гигиенические нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ. Примеры.

36. Привести гигиенические нормативы предельно допустимых условий вредных веществ. Примеры.

37. Описать порядок установления класса условий труда.

38. Охарактеризовать параметры микроклимата производственных помещений (температура воздуха, скорость его движения, влажность, тепловое излучение).

39. Указать негативное влияние микроклиматических факторов на работников железнодорожного транспорта.

40. Опишите порядок контроля параметров микроклимата. Гигиенические нормирование.

41. Опишите порядок нормализации воздушной среды (отопление, вентиляция, кондиционирование).

42. Описать сущность воздействия на человека электрических и магнитных полей промышленной частоты. Критерии. Меры снижения интенсивности.

43. Описать сущность воздействия на человека ультрафиолетового и инфракрасного излучения. Критерии. Меры снижения воздействия.

44. Привести гигиенические нормы и оценку условий труда, работающих на компьютере. Классы условий труда по показателям вредности опасности неонизирующих излучений.

45. Охарактеризовать производственный и транспортный шум, его параметры. Гигиеническое нормирование.

46. Указать источники транспортного шума. Защита работников от шума. Гигиеническое нормирование.

47. Привести способы и средства защиты работников от шума. Перечислить приборы контроля. Гигиеническое нормирование.

48. Указать источники инфразвука на (работа ДВС, компьютеров, вращение винтов самолетов, окраска распылением). Допустимые уровни. Защита от инфразвука.

49. Укажите воздействие инфразвука на организм человека, пути снижения уровней. Приборы контроля.

50. Опишите воздействие вибрации на организм человека. Источники вибрации на железнодорожном транспорте.

51. Охарактеризовать общую и локальную вибрацию на человека (транспортные средства, пневмо и электроинструменты, вибраторы для зачистки полувагона). Воздействие на человека. Меры снижения.

52. Приведите допустимые уровни вибрации. Борьба с вибрацией. Гигиеническая оценка условий труда.

53. Охарактеризовать ионизирующие излучения. (-альфа, -бета, и – гамма – излучения). Единицы измерения ионизирующих излучений и дозы.

54. Укажите источники ионизирующих излучений на железнодорожном транспорте (транспортные средства, перевозящие радиоактивные грузы, приборы). Дозы излучений.

55. Описать воздействие ионизирующих излучений на человека, биологическое действие.

56. Соматические повреждения, генетические эффекты. Последствие излучения. Средства и способы защиты.

57. Привести классификацию аэрозолей по опасности образующих веществ (чрезвычайно опасные, умеренно опасные, мало опасные), по размеру частиц (тонко- и грубо-дисперсные), по происхождению (органические, неорганические).

58. Охарактеризуйте источники аэрозолей на объектах железнодорожного транспорта (зоны грузовой переработки сыпучих материалов, выбивка и очистка отливок, сварка, плазменная обработка деталей, обработка пластмасс). Воздействие на человека.

59. Перечислите меры борьбы с производственной пылью. Защита работников.

60. Охарактеризовать экибиозащитную технику обезвреживания вентиляционных выбросов. Гигиенические критерии оценки условий труда воздействию аэрозолей пылевых нагрузок на органы дыхания.

61. Охарактеризовать электрические заряженные частицы воздуха (аэроионы). Сущность процесса ионизации воздуха рабочей зоны. Воздействие на человека.

62. Укажите источники аэроионов (электрически заряженных частиц) на объектах железнодорожного транспорта (мониторы, компьютеры, передатчики). Допустимые уровни воздействия на человека.

63. Охарактеризовать искусственное, естественное и совмещенное освещение производственных помещений.

64. Описать воздействие на человека вредных факторов световой среды (недостаточность освещенности, прямая и отраженная слепящая блескость, чрезмерная яркость, пульсация). Средства нормализации.

65. Привести качественные показатели освещенности (фон, контрастность и др.). Гигиеническое нормирование освещенности.

66. Привести количественные показатели освещенности (световой поток, сила света, освещенность, коэффициент отражения). Гигиеническое нормирование.

67. Опишите влияние освещенности на безопасность движения. Классификация условий труда и их оценка по показателям световой среды.

68. Привести классификацию вредных химических веществ по токсическому эффекту воздействия на человека (чрезвычайно опасные, высоко опасные, умеренно опасные, малоопасные). Параметры.

69. Опишите источники вредных химических веществ, наиболее часто встречающихся на транспорте. Гигиеническое нормирование.

70. Перечислите методы контроля загрязнения среды (метод отбора проб, экспрессный метод, индикационный метод). Защитные средства.

71. Опишите экобиозащитную технику обезвреживания сбросов, содержащих вредные химические вещества.

72. Укажите предельно допустимые концентрации вредных химических веществ, наиболее часто встречающихся на транспорте. Укажите условия труда в зависимости от содержания в воздухе рабочей зоны вредных веществ химической природы. Меры защиты.

73. Перечислите вредные биологические факторы производственной среды. Их источники на транспорте (санобработка, перевозка больного скота, лекарств, вакцин). Меры предупреждения заражения.

74. Укажите воздействие электрического тока на организм человека. Пояснить понятие – фибрилляция сердца.

75. Укажите степени опасности поражения электрическим током в зависимости от рода тока, величины тока и напряжения, пути протекания тока, условий внешней среды, индивидуальных особенностей организма.

76. Дать классификацию видов поражения от электрического тока (ожоги, электрометаллизация кожи, механические повреждения, элетрофтальмия, потеря сознания, нарушение дыхания, остановка сердца). Предупреждение поражение электрическим током.

77. Укажите способы и средства обеспечения безопасности при обслуживании электроустановок. Перечислите мероприятия по защите от электротравматизма (организационные, технические и др.).

78. Привести схему защитного заземления. Дать пояснение.
79. Привести схему защитного зануления. Дать пояснение.
80. Укажите меры защиты от статического электричества. (При сливе нефти, при движении навалочных грузов по транспортёрам).
81. Перечислить организационные мероприятия по защите от поражения электрическим током.
82. Охарактеризовать средства коллективной защиты от поражения электрическим током.
83. Привести классификацию помещений по степени опасности поражения электрическим током. Работы на открытом воздухе.
84. Охарактеризовать явление атмосферного электричества. Шаговое поражение, меры защиты.
85. Охарактеризовать факторы повышенной опасности при работе на железнодорожном транспорте. Меры безопасности.
86. Перечислить наиболее частные причины травматизма на железнодорожном транспорте. Меры безопасности.
87. Указать меры безопасности от наезда подвижного состава на людей, находящихся в опасной зоне на путях.
88. Обеспечение безопасности работ во время технологических «окон». Привести поясняющую схему.
89. Укажите организацию безопасных маршрутов передвижения по территориям станций. Перечислить средства сигнализации и оповещения людей об опасности.
90. Перечислите основные требования безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов.
91. Укажите источники опасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и складировании грузов.
92. Перечислите меры безопасности в процессе выполнения операций грузоподъемных кранов.

93. Указать виды технических освидетельствований кранов, съемных грузоподъемных приспособлений, тары.

94. Укажите меры безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ вручную (допустимые максимальные нагрузки для мужчин и женщин, специальные сходни, рукавицы и пр.).

95. Перечислите организационные меры защиты погрузочно-разгрузочных работ (проекты организации работ, ограждение территории, безопасные места складирования и профотбора, медицинское освидетельствование, инструктаж).

96. Опишите обеспечение безопасности при электросварочных и газопламенных работ.

97. Укажите основные положения безопасности при эксплуатации сосудов работающих под давлением.

98. Укажите виды технических освидетельствований для сосудов, работающих под давлением.

99. Укажите освидетельствование газовых баллонов. Окраска баллонов и надписи на них. Обустройство складов для хранения баллонов, их перевозка.

100. Укажите порядок проведения аттестации рабочих мест. Цели и задачи аттестации рабочих мест.

Методические указания по выполнению практических работ

При изучении тем 4.3 и 4.4 предусмотрено выполнение практических работ.

Практические работы рассчитаны на выполнение в течение двух учебных часов каждая.

Инструкция для выполнения практических работ:

1. Прочитайте внимательно тему и цель практического занятия.
2. Повторите теоретический материал по теме занятия.
3. Работу выполните на листах А4 или в ученической тетради
5. Проанализируйте полученные данные, сделайте выводы.
6. При необходимости проконсультируйтесь по выполнению работы у преподавателя или студента, успешно выполнившего работу.
7. Работа оценивается в целом, по итогам выполнения работы ставится «зачтено» и подпись лица, проверившего работу.

Критерии оценки практического занятия:

«зачтено» - практическое занятие выполнено в соответствии с заданием и требованиями действующего стандарта, полно и правильно на основе изученных знаний и умений, выводы сделаны самостоятельно, изложены в определенной логической последовательности;

«не зачтено» - при выполнении практического занятия обучающимся допущены существенные ошибки по содержанию учебного материала, работа выполнена с нарушением требований действующего стандарта, нет выводов.

Практическое занятие №1

Тема: Применение правил охраны труда при приемке подвижного состава, безопасных приемов работ при осмотре и ремонте ходовых частей, автосцепных устройств, рамы и кузова, автотормозов.

Цель работы: ознакомиться с правилами охраны труда при приемке подвижного состава. Изучить безопасные приемы работы при осмотре и ремонте ходовых частей, автосцепных устройств, рамы и кузова, автотормозов.

Оборудование: методические указания, инструкционная карта.

Теоретический материал темы

1. Общие положения

Правила по охране труда при эксплуатации локомотивов и моторвагонного подвижного состава устанавливают основные требования охраны труда при эксплуатации и техническом обслуживании ТО-1 электровозов, тепловозов, паровозов, электропоездов и дизель-поездов в локомотивном хозяйстве железных дорог - филиалов ОАО "РЖД".

Техническое обслуживание электровозов, тепловозов должно выполняться в соответствии с Инструкцией по техническому обслуживанию электровозов и тепловозов в эксплуатации, электропоездов - в соответствии с Правилами текущего ремонта и технического обслуживания электропоездов.

При эксплуатации и техническом обслуживании локомотивов, МВПС на работников могут воздействовать следующие опасные и вредные производственные факторы:

а) физические:

- движущийся подвижной состав;
- подвижные и вращающиеся части оборудования локомотива, МВПС;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенный уровень вибрации;

- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
 - повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования;
 - повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
 - повышенная загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны;
 - повышенный уровень инфразвуковых колебаний;
 - повышенный уровень статического электричества;
 - повышенный уровень электромагнитных излучений;
 - отсутствие или недостаток естественной или искусственной освещенности рабочей зоны;
 - повышенная или пониженная влажность воздуха;
 - повышенная или пониженная подвижность воздуха;
 - работа на высоте;
- б) нервно-психические перегрузки;
- в) химические факторы, обладающие раздражающим, сенсibilизирующим действием (способные всасываться через неповрежденные кожные покровы).

2. Требования охраны труда при приемке и техническом обслуживании локомотивов и МВПС

2.1. Ввод электровозов, тепловозов и МВПС в стойла депо, ПТОЛ, имеющие контактную сеть, должен производиться по зеленому огню светофора наружной сигнализации железнодорожного пути стойла.

По заявке старшего мастера, мастера депо, ПТОЛ или работников, их замещающих, подача и снятие напряжения с контактной подвески железнодорожного пути депо, ПТОЛ и стойла депо, ПТОЛ, а также подключение электровоза, тепловоза к постороннему источнику питания и их отключение производится дежурным по депо (дежурным по линейному

пункту), его помощником или другим, специально обученным работником, которые указаны в утвержденном начальником депо перечне лиц, допущенных к подаче и снятию напряжения с контактной сети депо, ПТОЛ и с тягового подвижного состава.

Непосредственно перед подачей напряжения в контактную сеть стойла или на электровоз, тепловоз (от постороннего источника питания) дежурным по депо, его помощником или другим работником, ответственным за снятие и подачу напряжения, должен подаваться звуковой сигнал и оповещение по громкоговорящей связи.

2.2. При вводе (выводе) электровоза, тепловоза в депо от постороннего источника питания их остановка должна производиться с помощью вспомогательного тормоза. Применение в данном случае ручных тормозов и тормозных башмаков для остановки электровоза, тепловоза недопустимо.

При питании тяговых электродвигателей электровоза, тепловоза от постороннего источника питания питающие кабели после ввода (вывода) в депо, ПТОЛ должны быть отсоединены от локомотива.

2.3. После ввода электровоза, электропоезда в цех (стойло) депо, ПТОЛ с питанием тяговых электродвигателей от контактной сети цеха или их вывода напряжение с контактного провода стойла, на которое установлен (с которого выведен) электровоз, электропоезд, должно быть снято с помощью секционного разъединителя.

Рукоятка привода секционного разъединителя в отключенном состоянии должна находиться в нижнем положении и заперта на замок, его заземляющий нож должен находиться во включенном положении, а заземляющий спуск разъединителя не должен иметь повреждений (разрыва). Во включенном состоянии (напряжение подано в контактную сеть) рукоятка привода секционного разъединителя не должна запирается на замок.

Запрещается установка на стойло депо, ПТОЛ двух-, трехсекционных локомотивов, если хотя бы одна из его секций выходит за границу нейтральной вставки контактного провода стойла депо, ПТОЛ. Секции таких

локомотивов должны быть расцеплены и установлены на двух стойлах. Эти требования должны соблюдаться при установке на стойло депо, ПТОЛ вагонов (секций) электропоезда, дизель-поезда.

2.4. Приступать к приемке и осмотру локомотива, МВПС в депо, ПТОЛ следует только после получения разрешения дежурного по депо, его помощника или другого работника, ответственного за снятие и подачу напряжения в контактную сеть стойла или на электровоз, тепловоз от постороннего источника питания.

2.5. Перед приемкой, осмотром электровоз, тепловоз и МВПС необходимо затормозить ручным тормозом или подложить под его колесные пары (с внутренней стороны двухосной тележки или с двух сторон колеса средней колесной пары трехосной тележки) тормозные башмаки.

2.6. При приемке электровоза, тепловоза и МВПС должно быть проверено:

- наличие и исправность блокирующих устройств, заземлений кожухов электрических приборов, аппаратов и корпусов вспомогательных машин, наличие защитных кожухов электропечей электроотопления и электрокалориферов, ограждений узлов и оборудования;
- наличие и укомплектованность аптечек медикаментами и средствами медицинского назначения;
- исправность межсекционных площадок и суфле (на многосекционных локомотивах);
- наличие и исправность инструмента, сигнальных принадлежностей, пожарного инвентаря, а также защитных средств;
- диэлектрических перчаток;
- диэлектрических ковров;
- штанг для снятия емкостных зарядов с силовых цепей и заземления первичной обмотки тягового трансформатора (для электровозов переменного тока);
- штанг изолирующих;

- противогазов (выдаются при работе на тепловозах и дизель-поездах, оборудованных установками газового пожаротушения, а также, независимо от этого, эксплуатирующихся на тоннельных участках железных дорог); - шумоизолирующих наушников (на тепловозах и электровозах); - очков защитных.

На средствах защиты от поражения электрическим током, кроме диэлектрических ковров и инструмента с изолированными рукоятками, проверить по штампу дату их следующего испытания, а также соответствие их напряжению электрооборудования локомотива.

На средствах защиты, применение которых не зависит от напряжения (диэлектрические перчатки, противогазы), по штампу проверить дату следующего их испытания.

Средства защиты с истекшим сроком испытания должны быть изъяты из эксплуатации и подвергнуты испытаниям.

В случае нахождения инструмента, сигнальных принадлежностей и средств индивидуальной защиты в специальных опломбированных ящиках необходимо проверить наличие и целостность пломб на ящиках.

2.7. Запрещается находиться в высоковольтной камере, если электровоз подключен к постороннему источнику питания.

3. Требования охраны труда при эксплуатации локомотивов

Все работы по соединению и разъединению тормозных и напорных магистралей, межвагонных, межлокомотивных и межсекционных цепей управления и отопления, а также проверка сцепления автосцепок должны производиться только с разрешения машиниста при заторможенном локомотиве, МВПС и опущенных токоприемниках (электровоза, электропоезда).

После прицепки локомотива к составу грузовых вагонов или отцепки от состава грузовых вагонов соединение, разъединение и подвешивание тормозных рукавов локомотива и головного вагона грузового состава, открытие и закрытие концевых кранов должны производиться помощником

машиниста по команде машиниста локомотива. Перед сходом с локомотива на железнодорожный путь помощник машиниста должен надеть сигнальный жилет со световозвращающими накладками. Сходить с локомотива помощник машиниста должен с правой стороны.

Запрещается проезд в рабочей кабине локомотива (будке паровоза) лиц, не входящих в состав локомотивной бригады, за исключением кондукторов (составительской бригады), а также должностных лиц, имеющих разрешение, выдаваемое в установленном порядке, но не более двух человек одновременно, а при наличии в составе локомотивной бригады дублера (стажера) или проводника - не более одного.

Во время движения локомотива, МВПС запрещается:

- высовываться из боковых окон кабины управления (будки паровоза) за пределы зеркала заднего вида и поворотного предохранительного щитка, паравана (эркера);

- открывать входные наружные двери и высовываться из них, за исключением случаев отправления МВПС от платформ железнодорожных станций и отдельных пунктов. При этом помощник машиниста МВПС должен держаться за поручни;

- находиться на лестницах, подножках, площадках и других наружных частях локомотива, МВПС;

- подниматься на локомотив, МВПС и спускаться с них во время движения, а также при остановке локомотива, МВПС на мостах, не имеющих настила;

- отлучаться помощнику машиниста из кабины управления локомотива, МВПС при производстве маневровой работы, следовании по желтому, красно-желтому, красному и белому огням на локомотивном светофоре, на запрещающий сигнал, перед железнодорожными переездами, по искусственным сооружениям, а также по участкам, на которых скорость движения ограничена или проводятся ремонтно-путевые работы.

При приближении встречных поездов на перегонах или железнодорожных станциях в темное время суток необходимо переключать прожектор в положение "тусклый свет" на таком расстоянии, чтобы не ослеплять локомотивную бригаду встречного поезда. После проследования головной части встречного поезда прожектор должен быть переключен в положение "яркий свет". На время проследования встречного поезда помощник машиниста локомотива, МВПС должен отойти к рабочему месту машиниста.

При скрещении поездов на станциях на остановившемся локомотиве прожектор должен быть выключен, при проследовании по смежному пути головы встречного поезда - включен для осмотра вагонов встречного поезда.

При следовании поезда по станции машинист локомотива, МВПС должен пользоваться переключателем яркости прожектора в зависимости от метеорологических условий, скорости движения, наличия предупреждений о работающих на путях людях и с учетом передвижения поездов и локомотивов по смежным путям на станции. Запрещается при встречном движении поездов по смежным путям на перегонах или станциях оставлять прожектор в выключенном положении. В случае ослепления прожектором встречного поезда при следовании на запрещающий сигнал машинист обязан остановить поезд.

На станциях при проведении маневровой работы прожектор маневрового локомотива должен находиться в положении "тусклый свет" или "яркий свет" в зависимости от видимости на путях.

При подходе к тоннелю в дневное время суток машинист должен включить прожектор, буферные фонари и электроосвещение пульта управления и кабины машиниста (будки паровоза).

К осмотру экипажной части локомотива, МВПС при остановках поезда на станции или на перегоне следует приступать только после окончания набегания и оттяжки вагонов поезда. При этом работник, производящий

осмотр, должен быть в сигнальном жилете со световозвращающими накладками.

Запрещается осматривать и производить техническое обслуживание экипажной части локомотива, МВПС при прохождении поезда по смежному пути.

При осмотре локомотива, МВПС снаружи в темное время суток следует пользоваться переносными светильниками или аккумуляторными фонарями.

При осмотре и обслуживании локомотива, МВПС запрещается пользоваться для освещения и других целей открытым огнем (факелами, свечами).

Техническое обслуживание и ремонт крышевого оборудования локомотивов необходимо производить на специализированных путях станции после снятия напряжения с контактной подвески и ее заземления.

При необходимости подъема на крышу локомотива, МВПС, котел и тендер паровоза для устранения повреждения или внепланового осмотра крышевого оборудования на путях, не предназначенных для его осмотра, машинистом локомотива или работником, прибывшим для устранения повреждения крышевого оборудования, должна быть дана устная заявка энергодиспетчеру на снятие рабочего напряжения с контактной подвески и заземление контактного провода работниками района контактной сети (дистанции электроснабжения). До заземления контактного провода и получения разрешения работника района контактной сети (дистанции электроснабжения) подъем на крышу локомотива, МВПС, котел и тендер паровоза запрещается.

Осмотр машинного отделения электровоза, дизельного помещения тепловоза со стороны проходного коридора, дизель-поезда во время движения помощник машиниста может проводить только по указанию машиниста. При этом на электровозе машинист должен держать рукоятку контроллера на нулевой или ходовой позиции.

При нахождении в дизельном помещении тепловоза, дизель-поезда и машинном отделении электровоза следует пользоваться шумоизолирующими наушниками.

При возникновении в пути следования аварийной ситуации, угрожающей безопасности движения поездов или безопасности людей, машинист должен принять меры к остановке поезда, сообщить о случившемся по радиосвязи дежурному ближайшей железнодорожной станции и согласовать порядок дальнейших действий.

При обнаружении пожара на локомотиве или в составе поезда машинист обязан принять меры к остановке поезда и действовать в соответствии с требованиями Инструкции по обеспечению пожарной безопасности на локомотивах и моторвагонном подвижном составе.

Запрещается соединять части поезда на перегоне:

- во время тумана, метели и при других неблагоприятных погодных условиях, когда сигналы трудноразличимы;
- если отцепившаяся часть поезда находится на уклоне круче 0,0025 и от толчка присоединения может уйти в сторону, обратную направлению движения поезда.

Если соединить поезд невозможно, машинист должен затребовать вспомогательный локомотив или восстановительный поезд.

Порядок выполнения

1. Изучить правила по охране труда при эксплуатации локомотивов мотор-вагонного подвижного состава в ОАО «РЖД».

Содержание работы:

1. Описать опасные и вредные производственные факторы воздействующие на работников при эксплуатации и техническом обслуживании локомотивов.

2. Описать требования охраны труда при приемке и техническом обслуживании локомотивов и МВПС.

3. Описать требования охраны труда при эксплуатации локомотивов.

4. Ответить на контрольные вопросы.

5. Вывод по работе.

Контрольные вопросы

1. Какие опасные и вредные производственные факторы воздействуют на работников при эксплуатации и техническом обслуживании локомотивов?

2. Как следует производить ввод электровоза в стойла депо, ПТОЛ имеющие контактную сеть?

3. Что необходимо проверить локомотивной бригаде при приемке электровоза?

4. Какие действия запрещаются во время движения локомотива?

5. Как необходимо пользоваться прожектором на локомотиве в темное и светлое время суток?

Список используемой литературы

Основные источники:

1. *Карнаух, Н. Н.* Охрана труда : учебник для вузов / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15940-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510309> (дата обращения: 13.10.2023).

2. Производственная безопасность [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.С. Титова и др. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 415 с.

Дополнительные источники:

1. *Беляков, Г. И.* Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00159

2. *Беляков, Г. И.* Пожарная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 143 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-9916-9776-7.

Интернет-ресурсы:

1. Гудок (газета) / Учредитель — ОАО «РЖД». Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm

2. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно-теоретический техникоэкономический журнал). Форма доступа: www.zdt-magazine.ru

3. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transportrussia.ru

4. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: www.rotransport.com

5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: www.mintrans.ru

6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: www.rzd.ru

7. Российская энциклопедия по охране труда. Форма доступа: www.slovari.yandex.ru