

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)



А.С. Губенков

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению домашней контрольной работы  
дисциплины ОП.13 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность  
движения  
для специальности  
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство  
(по видам)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

*Заочная форма обучения на базе среднего общего образования*

УЛАН-УДЭ 2021

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



УДК 625.11 (07)

ББК 39.20

Г-931

Губенков А.С.

**Г-931 ОП.13 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения** [Текст]: Методические указания по выполнению домашней контрольной работы заочной формы обучения на базе среднего общего образования специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / А.С. Губенков; Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта ИрГУПС. – Улан-Удэ: Сектор информационного обеспечения учебного процесса УУКЖТ ИрГУПС, 2021. – 15 с.

Методические указания предназначены для обучения студентов среднего профессионального образования заочной формы обучения на базе среднего общего образования.

УДК 625.11 (07)

ББК 39.20

Рассмотрено на заседании ЦМК протокол № 7 от 07.06.2021 и одобрено на заседании Методического совета колледжа протокол № 7 от 07.06.2021

© Губенков А.С., 2021  
©УУКЖТ ИрГУПС, 2021

## Содержание

Пояснительная записка	4
Задание на контрольную работу	6
Вопросы 1-50	5
Вопросы 51-80	9
Задачи 81-90	11
Задачи № 91-100	11
Вопросы № 101-150	12
Литература	15

## Пояснительная записка

Методические рекомендации для выполнения контрольной работы № 1 разработаны в соответствии с рабочей учебной программой дисциплины ОП.13 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения и требованиями к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по данной специальности (базовая подготовка).

Цель данных методических указаний – оказать помощь студентам при выполнении самостоятельной работы и закреплении теоретических знаний по основным разделам дисциплины.

Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую студент совершает в установленное время и в установленном объеме индивидуально или в группе, без непосредственной помощи преподавателя (но при его контроле), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий.

Рабочей учебной программой определены следующие виды самостоятельной работы: подготовка отчетов по практическим занятиям, проработка учебной и нормативной литературы, выполнение индивидуальной домашней контрольной работы № 1.

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

- формирования компетенций (общих и профессиональных), предусмотренных ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство
- систематизации и закреплении полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развитию исследовательских умений.

## Задание на контрольную работу

Задание на контрольную работу составлено в 50 вариантах. Номер варианта определяется двумя последними цифрами студента по таблице 1. Контрольная работа состоит из двух задач и трех теоретических вопросов.

Таблица 1

**Таблица вариантов для контрольных работ**

Две последние цифры шифра	Номер варианта	Номера вопросов	Две последние цифры шифра	Номер варианта	Номера вопросов
01 51	1	1,51,81,91,126	26 76	26	26,76,81,96,101
02 52	2	2,52,82,92,127	27 77	27	27,77,82,97,102
03 53	3	3,53,83,93,128	28 78	28	28,78,83,98,103
04 54	4	4,54,90,94,129	29 79	29	29,79,84,99,104
05 55	5	5,55,80,95,130	30 80	30	30,80,85,101,105
06 56	6	6,56,81,96,131	31 81	31	31,56,86,102,106
07 57	7	7,57,82,98,132	32 82	32	32,57,87,107,107
08 58	8	8,58,83,99,133	33 83	33	33,58,88,108,108
09 59	9	9,59,84,100,134	34 84	34	34,59,90,109,109
10 60	10	10,60,85,115,135	35 85	35	35,60,81,110,110
11 61	11	11,61,86,116,136	36 86	36	36,61,82,111,111
12 62	12	12,62,87,117,137	37 87	37	37,62,83,112,112
13 63	13	13,63,88,118,138	38 88	38	38,63,84,113,113
14 64	14	14,64,89,119,139	39 89	39	39,64,85,114,114
15 65	15	15,65,90,120,140	40 90	40	40,65,86,115,115
16 66	16	16,66,81,121,141	41 91	41	41,66,81,103,116
17 67	17	17,67,82,122,142	42 92	42	42,67,82,104,117
18 68	18	18,68,83,123,143	43 93	43	43,68,83,105,118
19 69	19	19,69,84,124,144	44 94	44	44,69,84,106,119
20 70	20	20,70,85,125,145	45 95	45	45,70,85,110,120
21 71	21	21,71,86,91,146	46 96	46	46,71,86,111,121
22 72	22	22,72,87,92,147	47 97	47	47,72,87,112,122
23 73	23	23,73,88,93,148	48 98	48	48,73,88,113,123
24 74	24	24,74,89,94,149	49 99	49	49,74,89,114,124
25 75	25	25,75,90,95,150	50 00	50	50,75,90,115,125

## Вопросы 1-50

1. Когда были внесены последние изменения в ПТЭ? Перечислите основные разделы ПТЭ. Что устанавливают и определяют ПТЭ?

2. Дайте определение следующим понятиям: блок-участок, железнодорожная станция, индекс грузового поезда, поезд грузовой длинносоставный, поезд пассажирский повышенной длины.

3. Перечислите основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность за безопасность движения.

4. Опишите требования ПТЭ к содержанию железнодорожных устройств и сооружений. Порядок ввода их в эксплуатацию.

5. Укажите требования ПТЭ к расстояниям между осями путей на перегонах и станциях и требования к размещению около путей выгруженных или подготовленных к погрузке грузов.

6. Перечислите требования ПТЭ к путевому развитию и техническому оснащению станций, служебных зданий и помещений, освещению на территории станций.

7. Укажите требования ПТЭ к станционным постам централизации, сортировочным горкам, зданиям, грузовым и пассажирским платформам.

8. Укажите требования ПТЭ к размещению и техническому оснащению локомотивного и вагонного хозяйства, а также к устройствам водоснабжения и канализации.

9. Опишите требования ПТЭ к осмотру и ремонту сооружений и устройств. Опишите, как в соответствии с ПТЭ необходимо устанавливать и использовать сигналы при производстве работ.

10. Порядок ввода устройств в действие по окончании работ. Порядок закрытия перегона для проведения работ. Порядок открытия перегона или железнодорожных путей.

11. Опишите требования ПТЭ к элементам железнодорожного пути, расположению железнодорожных станций, разъездов, обгонных пунктов. Меры по предотвращению самопроизвольного ухода вагонов или составов.

12. Перечислите требования ПТЭ к расположению станционных путей в плане и профиле. Кем осуществляется инструментальная проверка плана и профиля железнодорожных путей?

13. Требования ПТЭ к ширине земляного полотна на железнодорожных путях общего и необщего пользования.

14. Укажите нормы и допуски по содержанию колеи на железнодорожных путях общего и необщего пользования.

15. Укажите нормы и допуски по содержанию рельсовой нити на железнодорожных путях общего и необщего пользования. Порядок контроля особо крупных и важных сооружений. Устройства для контроля за состоянием железнодорожного пути и сооружений инфраструктуры.

16. Опишите требования ПТЭ к применению стрелочных переводов с крестовинами различных марок. Перечислите неисправности стрелочных переводов, при наличии которых запрещается их эксплуатация.

17. Порядок укладки и снятия стрелочных переводов. Порядок оборудования нецентрализованных стрелок стрелочными контрольными замками и указателями.

18. Перечислите требования ПТЭ к устройству и оборудованию переездов. Обязанности дежурного по переезду.

19. Укажите требования ПТЭ к устройству пересечения железнодорожных путей инженерными сооружениями и примыканию железнодорожных путей.

20. Укажите требования ПТЭ к установке путевых и сигнальных знаков, предельных столбиков.

21. Опишите виды связи, применяемые на железнодорожном транспорте. Укажите требования ПТЭ к устройствам радиосвязи. Порядок пользования поездной, межстанционной, стрелочной и поездной диспетчерской связью.

22. Укажите габариты подвески кабельных и воздушных линий связи и очередность их восстановления при повреждении.

23. Требования ПТЭ к сооружениям и устройствам связи, корпусам аппаратов технологической электросвязи. Порядок плановых работ с устройствами и приборами технологической электросвязи, связанных с обеспечением безопасности движения поездов.

24. Опишите требования ПТЭ к сигналам. Расстояние видимости светофоров.

25. Требования к железнодорожным линиям, оборудованных автоблокировкой, полуавтоблокировкой, и на участках, не оборудованных автоблокировкой.

26. Опишите требования ПТЭ к установке светофоров. Нормальное показание светофоров проходных, входных, выходных, маршрутных.

27. Контроль чего должны обеспечивать устройства диспетчерского контроля за движением поездов на участках, оборудованных автоблокировкой? Что должны обеспечивать и не должны допускать устройства электрической централизации?

28. Что должны обеспечивать приводы и замыкатели централизованных стрелок, и устройства диспетчерской централизации и устройства телеуправления стрелками и светофорами прилегающих станций?

29. Путьевые устройства автоматической локомотивной сигнализации. Укажите требования ПТЭ к стрелочным контрольным замкам и станционной блокировке.

30. Опишите требования ПТЭ к устройствам механизации и автоматизации сортировочных горок.

31. Укажите требования ПТЭ к автоматической переездной сигнализации, средствам автоматического контроля технического состояния железнодорожного подвижного состава.

32. Укажите требования ПТЭ к устройствам контроля схода железнодорожного подвижного состава и устройствам дистанционного управления стрелками.

33. Порядок плановых работ по переоборудованию, переносу, ремонту, испытанию и замене устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки. Освещение сигнальных приборов.

34. Опишите требования ПТЭ к устройствам технологического электроснабжения. Укажите высоту подвески контактного провода и габариты установки опор контактной сети.

35. Укажите требования ПТЭ к колесным парам и неисправности колесных пар.

36. Укажите требования ПТЭ к тормозному оборудованию и автосцепке.

37. Опишите требования ПТЭ к техническому обслуживанию и ремонту локомотивов.

38. Опишите требования ПТЭ к техническому обслуживанию и ремонту вагонов.

39. Укажите значение графика движения поездов и требования ПТЭ к нему. Порядок назначения и отмены поездов, классификация поездов в порядке приоритетности.

40. Дайте определение отдельного пункта. Перечислите, что является границами железнодорожной станции.

41. Приведите классификацию железнодорожных путей, опишите требования ПТЭ к нумерации стрелок и путей.

42. ТРА станции, его содержание, порядок разработки и утверждения.

43. Укажите, для каких стрелок ПТЭ определяет их нормальное положение, как оно обозначается, и в каких случаях стрелки могут переводиться в другое положение.



44. Укажите, в ведении кого находятся посты управления стрелками и сигналами и как осуществляется контроль за работой дежурного стрелочного поста.

45. Укажите порядок хранения ключей от стрелок и порядок перевода стрелок.

46. Опишите требования ПТЭ к организации производства маневров.

47. Укажите скорости при маневрах, приведите перечень вагонов, с которыми запрещаются маневры толчками и роспуск с горки.

48. Опишите обязанности руководителя маневров и локомотивной бригады при производстве маневров.

49. Укажите, какие вагоны запрещается ставить в поезда, а также, какие вагоны запрещается ставить в пассажирские поезда. Перечислите, когда производится полное опробование автотормозов с проверкой состояния тормозной магистрали и действия тормозов у всех вагонов.

50. Опишите обязанности ДСП при приеме и отправлении поездов. Опишите обязанности машиниста в соответствии с ПТЭ.

### **Вопросы 51-80**

51. Дайте классификацию видимым сигналам по времени их применения.

Классификация светофоров по назначению.

52. Опишите основные значения сигналов, подаваемых светофорами. Опишите значения сигналов, подаваемых входными светофорами.

53. Опишите значения сигналов, подаваемых выходными светофорами.

54. Опишите значения сигналов, подаваемых маршрутными светофорами.

55. Опишите, как применяются сигналы на участках, оборудованных автоблокировкой с четырехзначной или трехзначной сигнализацией.

56. Опишите, какие подаются сигналы проходными светофорами на участках, оборудованных полуавтоматической блокировкой. Сигналы светофоров прикрытия, заградительных, предупредительных, повторительных светофоров.

57. Значения сигналов, подаваемых локомотивными светофорами. Сигналы въездных, технологических светофоров.

58. Порядок установки сигналов ограждения опасного места. Расстояния установки сигналов ограждения опасного места.

59. Переносные сигналы и требования, предъявляемые ими.

60. Ограждение препятствий на железнодорожных путях. Меры при ограждении внезапно возникших препятствий.

61. Правила установки петард. Порядок ограждения мест производства работ на железнодорожном пути, не требующие ограждения сигналами остановки или уменьшения скорости. Требования установки переносных сигнальных знаков «С».

62. Порядок ограждения на станционном железнодорожном пути места препятствия или производства работ. Требования к установке стрелок при ограждении мест препятствия или производства работ на железнодорожном пути.

63. Порядок установки сигналов при ограждении мест на главных и остальных станционных железнодорожных путях.

64. Ограждение вагонов. Порядок действий при вынужденных остановках поездов на перегонах.

65. Действия при вынужденной остановке поезда на двухпутном или многопутном перегоне вследствие схода с рельсов, столкновения, развалившегося груза и т.п.

66. Требования, предъявляемые к ручным сигналам. Ручные сигналы при опробовании автотормозов.

67. Ручные сигналы дежурного по железнодорожной станции .

68. Ручные сигналы сигнальщиков и дежурных стрелочных постов.

69. Ручные сигналы обходчиков железнодорожных путей и искусственных сооружений и дежурных по железнодорожным переездам.

70. Значения сигналов стрелочных указателей и указателей устройств сбрасывания и путевого заграждения.

71. Указатели гидравлической колонки. Сигнальные указатели и значение их сигналов на участках железнодорожных путей, где установлены средства автоматического контроля технического состояния железнодорожного подвижного состава.

72. Сигналы перед воздушными промежутками. Перечислите постоянные сигнальные знаки.

73. Знаки, наносимые на опоры контактной сети или на щиты, закрепляемые на опорах.

74. Предельные столбики. Значение знака «Граница станции». Предупредительные сигнальные знаки.

75. Сигналы в местах, не допускающие проследования электроподвижного состава с поднятым токоприемником. Сигналы на участках, где работают токоприемники.

76. Сигналы маневровых светофоров. Сигналы горочных светофоров. Ручные и звуковые сигналы при маневрах.

77. Расскажите про сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава.

78. Расскажите про звуковые сигналы на железнодорожном транспорте.

79. Расскажите про сигналы тревоги и специальные указатели.

80. Перечислите правила применения семафоров.

### Задачи № 81-90

Установите вид разрешения, по которому должен быть отправлен на перегон поезд при условиях, указанных в задании (таблица 2). Укажите, что является основанием для выдачи разрешения. Приведите заполненный бланк разрешения.

Таблица 2

Номер задачи	Средства сигнализации и связи	Число главных путей	Условия отправления поезда
81	аб	1	На выходном групповом светофоре неисправен маршрутный указатель.
82	аб	1	На пути отправления нет выходного светофора.
83	аб	2	Голова поезда за выходным светофором и его нельзя открыть.
84	аб	2	Голова поезда за открытым выходным светофором, но машинисту не видно его показания.
85	паб	1	Отправление поезда (не ушедшего или попутного) после перекрытия выходного светофора.
86	паб	2	Голова поезда за открытым выходным светофором.
87	аб	1	Невозможность смены направления движения.
88	аб	2	Отправление вспомогательного локомотива на закрытый перегон.
89	аб	2	Все средства сигнализации и связи прерваны.
90	аб	1	Все средства сигнализации и связи прерваны.

Примечание: аб – автоматическая блокировка;  
паб – полуавтоматическая блокировка

### Задачи № 91-125

Установите, на какой путь (главный или боковой) принимается на станцию поезд и с какой скоростью разрешается проследовать светофор. Приведите точное описание сигнального показания светофора, согласно ИСИ и схему приема (пропуска) поезда.

Таблица 3

Номера задач	Сигнальное показание входного светофора	Марка крестовины входной стрелки
91	Один желтый мигающий огонь.	1/11
92	Один желтый огонь.	1/11
93	Два желтых огня, из них верхний мигающий.	1/11
94	Два желтых огня.	1/9
95	Один зеленый мигающий и один желтый огни и одна зеленая светящаяся полоса.	1/18
96	Два желтых огня, из них верхний мигающий, и одна зеленая светящаяся полоса.	1/18
97	Два желтых огня и одна зеленая светящаяся полоса.	1/18
98	Один зеленый мигающий огонь.	1/18
99	Один зеленый огонь.	1/11
100	Три желтых огня.	1/11

### Вопросы 101-150

101 Что устанавливает ИДП? Кем производится управление устройствами СЦБ?

102 При приеме или отправлении поезда при запрещающем показании светофора, какие отметки делаются в журнале формы ДУ-2? Какие буквы могут добавляться к номеру поезда?

103 Во всех случаях приема поезда на станцию при запрещающем показании светофора ДСП обязан?

104 Что должен сделать ДСП, обнаружив неисправность путей, стрелочных переводов?

105 Перед вступлением на дежурство и ступив на него ДСП станции обязан?

106 Организация движения поездов при автоматической блокировке.

- 107 Прием и отправление поездов при автоматической блокировке.
- 108 Порядок действий при неисправностях автоблокировки.
- 109 Прекращение действия автоблокировки.
- 110 Восстановление движения по автоблокировке.
- 111 Движение поездов при автоматической локомотивной сигнализации.
- 112 Прием и отправление поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией.
- 113 Производство маневров при диспетчерской централизации.
- 114 Порядок действий при неисправностях устройств Диспетчерской централизации.
- 115 Порядок приема и отправления поездов при полуавтоматической блокировке.
- 116 Движение поездов при неисправности полуавтоматической блокировке.
- 117 Порядок организации движения поездов при электрожелезнодорожной системе.
- 118 Движение поездов при неисправности электрожелезнодорожной системы.
- 119 Порядок организации движения поездов при телефонных средствах связи. Ведение журнала формы Ду-47.
- 120 Порядок организации движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи.
- 121 Порядок отправления восстановительных и пожарных поездов с железнодорожной станции на перегон.
- 122 Оказание помощи остановившемуся на перегоне поезду локомотивом сзади идущего поезда.
- 123 Порядок организации движения хозяйственных поездов.
- 124 Способы проверки свободности железнодорожного пути перед приемом поезда.
- 125 Порядок действий, если на железнодорожную станцию прибывает поезд не устанавливающийся в границах полезной длины пути приема.
- 126 Прием поезда на станцию при запрещающем показании входного светофора.
- 127 Прием поезда на станцию при неисправности маршрутного указателя на входном светофоре. Способы приема поезда при запрещающем показании светофора.
- 128 Обязанности ДНЦ. Порядок ведения графика исполненного движения
- 129 Какие приказы подлежат обязательной регистрации в журнале формы ДУ-58.
- 130 Требования к выполнению маневровой работы на железнодорожной станции.

- 131 Где указываются нормы прикрытия в поездах и при маневрах. Порядок и условия обеспечения безопасности при перестановке составов из парка в парк.
- 132 Руководство маневровой работой.
- 133 Обязанности руководителя маневров.
- 134 Производство маневров в местах работы ремонтных бригад. Обязанности локомотивной бригады при производстве маневров.
- 135 Порядок закрепления вагонов и составов.
- 136 Основные положения, обеспечивающие взаимный контроль работников при закреплении вагонов.
- 137 Скорости при маневрах.
- 138 Маневры на сортировочных горках и вытяжных путях.
- 139 Маневры на главных и приемо-отправочных путях.
- 140 В каких случаях выдаются предупреждения?
- 141 Кем подаются заявки о выдаче предупреждений? Что в них должно указываться?
- 142 Как заполняется бланк формы ДУ-61 и кому выдается?
- 143 При возникновении каких-либо отклонений в индикации аппарата управления ДСП станции, что должен проверить?
- 144 Действия ДСП при ложной занятости пути.
- 145 Действия ДСП при отсутствии контроля положения централизованной стрелки.
- 146 Действия ДСП при самопроизвольном изменении разрешающего показания входного светофора на запрещающее.
- 147 Порядок действий ДСП перед приемом или отправлением поезда по пригласительному сигналу.
- 148 В каком порядке должна закрепляться и запирается централизованная стрелка для производства работ.
- 149 Действия ДСП при ложной свободности пути.
- 150 Формирование поездов с вагонами, загруженными опасными грузами класса 1.

## Литература

1. Приказ Минтранса России от 21.12.2010 № 286 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. – Екатеринбург.: Урал Юр Издат, 2021.

2. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации. Приложение № 7 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. – Екатеринбург.: Урал Юр Издат, 2021.

3. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации. Приложение № 8 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. – Екатеринбург.: Урал Юр Издат, 2021.

4. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ. ЦШ-530-11. – Екатеринбург.: Урал Юр Издат, 2021.

5. Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава – Екатеринбург.: Урал Юр Издат, 2021.