

**Красноярский техникум железнодорожного транспорта
КРиЖТ ИрГУПС**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**Контрольные задания 1-2
для учащихся-заочников
специальности**

**№ 2402 «ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»**

Красноярск 2009

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программой предмета «Технические средства железнодорожного транспорта» предусмотрено изучение технических средств железных дорог, их содержания и ремонта и эксплуатации.

В процессе изучения теоретического материала учащихся рекомендуется непосредственно на производстве ознакомиться с устройствами, сооружениями, подвижным составом и основами их эксплуатации; читать газеты и журналы, освещающие вопросы железнодорожного транспорта.

Особое внимание следует уделять вопросам обеспечения безопасности движения поездов, организации слаженной работы всех отраслей железнодорожного транспорта.

Программа предмета состоит из двух разделов. В конце каждого раздела предусматривается выполнение контрольной работы, к которой следует приступить после изучения программного материала.

Ответы на вопросы контрольной работы должны быть изложены полно, обстоятельно и иллюстрироваться необходимыми схемами, рисунками.

Графическая часть должна выполняться в достаточно крупном масштабе в тетради или на отдельном листе, вклеенном в тетрадь.

Задания на контрольные работы составлены в 100 вариантах. Номер варианта определяется двумя последними цифрами шифра учащегося по таблицам 1 и 2.

В процессе изучения программного материала рекомендуется вести краткий конспект, в который вносятся схемы конструкций и их описание.

ЛИТЕРАТУРА

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации Утв. МПС РФ 26 мая 2000г. № ЦРБ – 756. - М. Омега – Л, 2009. – 144 с.
2. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации : Федеральный закон, вып.13 (196). – М. : ИНФРА – М, 2004. – 71 с.
3. Общий курс и правила технической эксплуатации железных дорог : учеб. для ССУЗов ж-д трансп. / М. А. Буканов [и др.] ; ред. М. Н. Хацкелевич, 1984. - 400 с.
4. Перепон, В.П. Грузовая и коммерческая работа : (организация и управление) : учеб. для ССУЗов ж-д трансп. / В. П. Перепон, П. В. Поликарпочкин, 1986. - 351 с.
5. Перепон В.П. Организация перевозок грузов : Электронная версия учебника / В. П. Перепон, 2005. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM)
6. Скалов, К.Ю. Устройство пути и станций : учеб. для ССУЗов ж-д трансп. / К. Ю. Скалов, П. П. Цуканов, 1983. - 320 с.
7. Подвижной состав и основы тяги поездов : учеб. для ССУЗов ж.-д. трансп. / ред. С. И. Осипов, 1990. - 336 ; 336 с.с.
8. Осипов С.И. Энергетика электрических железных дорог : лекция / С. И. Осипов, 2002. - 36 с.
9. Ридель А.Э. Погрузочно-разгрузочные машины на железнодорожном транспорте : учеб. для ССУЗов ж-д трансп. / А.Э.Ридель, А.И.Игнатов, 1986. – 320 с.

Задание на контрольную работу № 1

Таблица 1- Таблица выбора вариантов контрольной работы № 1

Две последние цифры шифра	№ варианта	Номера вопросов	Две последние цифры шифра	№ варианта	Номера вопросов
1	2	3	4	5	6
01	1	1,21,41,63	19	19	19,29,46,66
02	2	2,22,42,68	20	20	20,40,47,67
03	3	3,23,43,70	21	21	1,22,43,64
04	4	4,24,44,71	22	22	2,23,47,61
05	5	5,25,45,75	23	23	3,25,48,73
06	6	6,26,46,72	24	24	4,25,46,74
07	7	7,27,47,73	25	25	1,24,43,65
08	8	8,28,48,69	26	26	3,23,44,69
09	9	9,29,49,70	27	27	5,24,47,70
10	10	10,30,50,71	28	28	7,26,48,71
11	11	11,31,51,61	29	29	9,21,46,73
12	12	12,32,52,62	30	30	11,22,44,75
13	13	13,33,53,68	31	31	13,27,47,72
14	14	14,34,54,75	32	32	15,31,48,73
15	15	15,22,42,61	33	33	17,35,49,75
16	16	16,24,43,62	34	34	19,38,50,71
17	17	17,27,44,64	35	35	20,39,59,72
18	18	18,28,45,65	36	36	2,21,42,61

Продолжение таблицы 1

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

Вопросы контрольной работы № 1

1. Значение транспорта и основные показатели его работы.
2. Виды транспорта и их особенности.
3. Развитие железнодорожного транспорта России.
4. Понятие о комплексе устройств и сооружений и структуре управления на железнодорожном транспорте (с приведением схемы структуры управления железнодорожным транспортом).
5. Вычертите в масштабе 1:50 габарит приближения строений С на перегоне. Укажите основные размеры.
6. Вычертите в масштабе 1:50 габарит приближения строений С на станции. Укажите основные размеры.

7. Вычертите в масштабе 1:50 на одном чертеже габарит приближения строений С и габарит подвижного состава Т. Укажите основные размеры. Укажите область применения габаритов подвижного состава.
8. Укажите ширину междупутий на перегонах и станциях.
9. Дайте определение габарита погрузки. Негабаритные грузы.
10. Понятие о категориях железнодорожных линий.
11. Основные сведения о трассе и плане железнодорожной линии.
12. Значение железнодорожного пути и требования к нему. Основные элементы пути.
13. Назначение и виды земляного полотна. Деформации земляного полотна и борьба с ними.
14. Вычертите нормальный поперечный профиль насыпи. Укажите назначение и название основных элементов.
15. Вычертите нормальный поперечный профиль выемки. Укажите назначение и название основных элементов.
16. Приведите нормы и допуски по ширине колеи на прямых. Поясните, почему в кривых малых радиусов ширина колеи увеличивается.
17. Поясните, каким образом проверяется ширина колеи и взаимное расположение рельсов по высоте, как выявляются дефекты рельсов.
18. Перечислите устройства для отвода поверхностных вод (для насыпи и выемки отдельно); поясните, для чего они служат и как устроены дренажи.
19. Опишите способы укрепления откосов земляного полотна от разрушения. Приведите поясняющие схемы.
20. Искусственные сооружения, их виды и назначение.
21. Мосты, основные элементы их строения. Классификация мостов по различным причинам.
22. Трубы, тоннели, подпорные стены. Регуляционные сооружения.
23. Назначение, составные элементы и типы верхнего строения пути.
24. Балласт: назначение и виды материалов, используемых в качестве балласта.
25. Шпалы, назначение и виды материалов, используемых для изготовления шпал.
26. Укажите назначение шпал; количество шпал, укладываемых на 1 км пути. Укажите типы деревянных шпал с приведением поясняющей схемы.
27. Рельсы: назначение и типы. Вычертите поперечный профиль рельса Р-75 и укажите его основные размеры.
28. Перечислите типы промежуточных скреплений. Составные элементы промежуточных скреплений. Вычертите поперечный профиль щебеночного балласта на прямом однопутном участке. Укажите основные размеры.
29. Бесстыковой путь. Его преимущества.
30. Вычертите поперечный профиль щебеночного балластного слоя на прямом двухпутном участке. Укажите основные размеры.
31. Угон пути. Меры по борьбе с ними.
32. Устройство рельсовой колеи.
33. Особенности устройства пути в кривых.
34. Опишите особенности устройства пути на мостах и в тоннелях.

35. Стрелочные переводы, их назначение и классификация.
36. Вычертите схему обыкновенного стрелочного перевода. Укажите его основные части и их назначение.
37. Укажите назначение стрелочных улиц, пересечений, сплетений и совмещенных путей с приведением схем.
38. Опишите задачи путевого хозяйства и его структуру.
39. Опишите классификацию и организацию производства путевых работ.
40. Опишите, какие устройства и оборудование имеет охраняемый переезд; где, и с какой целью устанавливаются габаритные ворота.
41. Путевые заграждения.
42. Путевые знаки.
43. Светофоры. Виды, их назначение и установка.
44. Поясните, какие существуют способы защиты пути от снежных заносов. Опишите дальнейшее усиление и развитие путевого хозяйства.
45. Понятие о видах ремонта пути.
46. Основы организации и механизации путевых работ.
47. Перечислите основные путевые машины и укажите назначение каждой из них.
48. Перечислите типы грузовых вагонов и укажите, для перевозки каких грузов они предназначены.
49. Перечислите типы и оборудование пассажирских вагонов.
50. Перечислите технико-экономические характеристики вагонов.
51. Перечислите основные части вагона и их назначение.
52. Поясните, что относится к ходовым частям вагона. Вычертите схему и опишите устройство вагонной оси.
53. Вычертите схему колесной пары вагона. Опишите назначение и устройство колесной пары вагона.
54. Перечислите требования к колесным парам вагонов. Укажите основные неисправности колесных пар и требования, при которых допускается их эксплуатация.
55. Опишите назначение вагонных букс, перечислите их типы, сравните их.
56. Вычертите схему буксы роликового типа. Укажите на схеме основные части.
57. Опишите назначение изотермических вагонов и транспортеров.
58. Классификация и виды изотермического подвижного состава.
59. Укажите назначение и грузоподъемность контейнеров. Их применение.
60. Поясните, что собой представляет наличный, инвентарный, рабочий и нерабочий парк вагонов.
61. Перечислите все виды ремонта вагонов и дайте их краткую характеристику.
62. Перечислите основные сооружения вагонного хозяйства. Укажите назначение каждого из них.
63. Опишите текущее содержание вагонов.
64. Опишите назначение и устройство рессорного подвешивания.
65. Опишите назначение и устройство автосцепки вагонов.
66. Перечислите основные требования, предъявляемые к устройствам автосцепки.
67. Опишите назначение тормозов, перечислите виды торможения.

68. Вычертите схему автотормозного оборудования пассажирского вагона. Укажите назначение каждого элемента.

69. Вычертите схему автотормозного оборудования грузового вагона и локомотива. Укажите назначение каждого элемента.

70. Поясните, в каких случаях и как производится полное и сокращенное опробование тормозов.

71. Опишите значение Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций.

72. Приведите сравнительную характеристику различных видов тяги.

73. Поясните, что собой представляет инвентарный, эксплуатируемый и неэксплуатируемый парк локомотивов. Приведите схему распределения локомотивов по паркам, видам работ и состоянию.

74. Перечислите основные требования, предъявляемые к локомотивам и моторвагонному подвижному составу.

75. Поясните, как обозначаются различные по конструкции локомотивы и моторвагонный подвижной состав.

Задание на контрольную работу № 2

Таблица 2 - Таблица выбора вариантов контрольной работы № 2

Две последние цифры шифра	№ варианта	Номера вопросов	Две последние цифры шифра	№ варианта	Номера вопросов
1	2	3	4	5	6
01	1	1,21,41,70	26	26	11,21,32,70
02	2	2,22,42,72	27	27	12,22,58,72
03	3	3,23,44,71	28	28	13,27,53,71
04	4	4,24,43,69	29	29	14,28,60,70
05	5	5,25,45,63	30	30	15,26,61,72
06	6	6,26,46,65	31	31	16,44,65,70
07	7	7,28,47,64	32	32	19,44,69,72
08	8	8,27,48,67	33	33	20,40,60,70
09	9	9,29,41,69	34	34	5,36,65,72
10	10	10,30,42,61	35	35	6,26,51,70
11	11	11,31,56,62	36	36	10,23,37,71
12	12	12,37,58,63	37	37	16,29,41,65
13	13	13,33,55,65	38	38	19,27,53,72
14	14	14,36,44,64	39	39	18,25,60,69
15	15	15,35,45,66	40	40	17,26,45,72
16	16	16,36,46,67	41	41	14,24,46,70
17	17	17,37,47,68	42	42	11,22,43,69
18	18	18,38,48,72	43	43	2,24,41,73
19	19	10,39,50,68	44	44	3,22,45,68
20	20	20,40,51,72	45	45	1,23,47,72
21	21	1,23,52,70	46	46	1,24,43,69
22	22	2,38,53,72	47	47	20,21,62,70
23	23	3,14,60,71	48	48	19,39,68,72
24	24	20,34,55,67	49	49	2,21,43,69
25	25	14,36,56,65	50	50	12,22,46,72

12. Перечислите основные сооружения и устройства локомотивного хозяйства, их назначение.

13. Опишите порядок обслуживания локомотивов. Приведите схемы обслуживания поездов локомотивами.

14. Опишите порядок ремонта локомотивов. Восстановите и пожарные поезда.

15. Приведите схему электроснабжения и объясните принцип ее работы.

16. Системы тока и напряжения в контактной сети.

17. Тяговые подстанции на электрифицированных железных дорогах.

18. Вычертите и опишите устройство контактной сети.

19. Опишите порядок эксплуатации устройств электроснабжения.

20. Опишите назначение нейтральной вставки, воздушных промежутков.

21. Опишите требования ПТЭ к устройствам электроснабжения железных дорог.

22. Опишите энергоснабжение устройств СЦБ и защиту подземных сооружений.

23. Опишите принципы стыкования различных систем электротяги.

24. Опишите структуру управления энергоснабжением и энергетическим хозяйством.

25. Опишите преимущества электрической тяги на переменном токе.

26. Опишите классификацию погрузочно-разгрузочных машин и устройств.

27. Опишите средства малой механизации и простейшие приспособления: переходные мостики, сходни или трапы, ручные тележки.

28. Опишите средства малой механизации и простейшие приспособления: домкраты, роликовые ломы, цепи, следи.

29. Опишите основные технические параметры погрузочно-разгрузочных машин.

30. Опишите определение производительности погрузочно-разгрузочных машин.

31. Опишите определение потребного парка погрузочно-разгрузочных машин.

32. Опишите грузоподъемные устройства: блок, полиспаг тали.

33. Опишите грузоподъемные устройства: механические лопаты и скреперы.

34. Опишите грузоподъемные устройства: подвесные тележки, лебедки.

35. Опишите назначение и устройство механических тележек.

36. Опишите назначение и устройство электропогрузчиков.

37. Опишите назначение и устройство автопогрузчиков.

38. Опишите назначение рабочего оборудования погрузчиков (вилы, боковые захваты, штыревые захваты).

39. Опишите назначение рабочего оборудования погрузчиков (универсальный зажим для круглых грузов, кантователь, безблочная стрела и т.д.).

40. Опишите назначение и устройство электроштабелеров.

41. Опишите назначение погрузчиков с боковым выдвижным грузоподъемником, порталного автопогрузчика-контейнеровоза.

42. Опишите назначение и способы использования одноковшового погрузчика.

43. Опишите методику определения производительности вилочных и одноковшовых погрузчиков.

44. Опишите назначение и классификацию кранов.

45. Опишите назначение и устройство кабельных кранов.

46. Опишите назначение и устройство мостового крана.
47. Опишите назначение и устройство козлового крана.
48. Опишите особенности устройства кранов КД-05, КК-6, ККС-10, КДКК-32.
49. Опишите назначение и особенности устройства стреловых кранов.
50. Опишите назначение и устройство автомобильных, порталных и башенных кранов.
51. Опишите назначение и устройство грузозахватных приспособлений к кранам (универсальный строп, крюки, клещевидные захваты, электромагнитные и вакуумные захваты и т.д.).
52. Дайте определение устойчивости крана и его производительности с приведением формулы.
53. Опишите назначение и разновидности подъемников.
54. Опишите назначение и устройство грейферов.
55. Опишите назначение и классификацию конвейеров. Ленточные конвейеры.
56. Опишите назначение и устройство конвейеров с цепным тяговым органом.
57. Опишите назначение и устройство винтовых и инерционных конвейеров.
58. Опишите назначение и устройство элеваторов.
59. Опишите назначение и устройство механических погрузчиков непрерывного действия.
60. Опишите назначение и устройство пневматических и гидравлических установок.
61. Опишите назначение и устройство вагоноопрокидывателей.
62. Опишите назначение и устройство инерционных вагоно-разгрузочных машин.
63. Опишите назначение и принцип действия машин механического действия.
64. Опишите назначение и принцип действия машин для очистки вагонов и рыхления смерзшихся грузов.
65. Опишите технический надзор и содержание погрузочно-разгрузочных машин и устройств.
66. Опишите основные положения о планово-предупредительном техническом обслуживании и ремонте погрузочно-разгрузочных машин.
67. Опишите назначение и классификацию железнодорожных складов.
68. Опишите устройство железнодорожных складов.
69. Опишите назначение и устройство повышенных путей, эстакад и других устройств грузового хозяйства.
70. Опишите назначение и устройство автостропа системы ВНИИЖТ-ХИИТа.
71. Опишите методику определения производительности конвейеров.
72. Опишите назначение и принцип действия машин с подъемным элеватором для разгрузки полувагонов и платформ.