

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 04.12.2024 16:17:56
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение к ППСЗ
по специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление
на транспорте (по отраслям)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.05 Технические средства (по видам транспорта)
основной профессиональной образовательной программы
по специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
(Базовая подготовка среднего профессионального образования)

2024

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.
3. Оценка освоения учебной дисциплины:
 - 3.1 Формы и методы оценивания.
 - 3.2 Кодификатор оценочных средств.
4. Задания для оценки освоения дисциплины.

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины *Технические средства (по видам транспорта)* обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности *23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (Базовая подготовка среднего профессионального образования)* следующими знаниями, умениями, которые формируют профессиональные компетенции, и общими компетенциями, а также личностными результатами осваиваемыми в рамках программы воспитания:

<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Знать: З1-как выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач, уметь оценивать их эффективность, качество и безопасность.</p> <p>Уметь: У1- выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач, уметь оценивать их эффективность, качество и безопасность.</p> <p>Уметь: У1- работать с коллективом, уметь выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;</p>
<p>ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением информационных технологий управления перевозками.</p>	<p>Знать: З1 - состав функций и возможностей использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; З2 - технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов;</p> <p>Уметь: У1 – применять нормативную и техническую документацию при решении задач. У2 - использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; У3 - применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</p>
<p>ПК 1.2. Организовать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работе в условиях нестандартных и аварийных ситуациях.</p>	<p>знать: З1- как точно и правильно оформлять технологическую документацию; З2–как проводить анализ случаев нарушения безопасности движения на транспорте; З3 – документы, регламентирующие безопасность движения</p>

	<p>уметь: У1 - точно и правильно оформлять технологическую документацию; У2 - проводить анализ случаев нарушения безопасности движения на транспорте; У3- пользоваться документами, регламентирующими безопасность движения.</p>
<p>ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.</p>	<p>Знать: З1 основные понятия о соблюдении норм безопасных условий труда;</p>
	<p>Уметь: У1 - планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда;</p>
<p>ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.</p>	<p>знать: З1 – как грамотно применять технологии, обеспечивающие безопасность перевозок; З2 –как правильно документально оформлять перевозки пассажиров и багажа; З3 –как формулировать действующие положения по организации перевозок.</p>
	<p>уметь: У1 - грамотно применять технологии, обеспечивающие безопасность перевозок; У2- правильно документально оформлять перевозки пассажиров и багажа; У3 - формулировать действующие положения по организации перевозок.</p>
<p>ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.</p>	<p>Знать: З1 – порядок и методику оформления технической, технологической документации перевозочного процесса ;</p>
	<p>Уметь: У1 - оформлять техническую и технологическую документацию перевозочного процесса ; У2 - использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p>
<p>ПК 3.2. Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов.</p>	<p>Знать: З1 - условия перевозки грузов; З2-как выбрать средства и способы крепления грузов; З3- характер опасности перевозимых грузов; З4- как выбирать виды транспорта и способы доставки грузов</p>

	Уметь: У1 -определять условия перевозки грузов; У2-обосновывать выбор средств и способов крепления грузов; У3-определять характер опасности перевозимых грузов; У4- обосновывать выбор видов транспорта и способов доставки грузов
--	---

Формой аттестации по учебной дисциплине является:

3 семестр- дифференцированный зачёт

4 семестр- экзамен

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2. Результаты освоения учебного предмета, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебному предмету осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих, профессиональных компетенций и личностных результатов в рамках программы воспитания:

Результаты обучения: <i>личностные (Л), метапредметные (М), предметные (П), личностные результаты в рамках программы воспитания (ЛР)</i>	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
ЛР 4, ЛР , ЛР 22, ЛР 30	проявляет готовность к совместной деятельности в интересах общества; демонстрирует ответственное отношение к учению; уважительное отношение к труду; осознает значение семьи в жизни человека и общества, принимает ценности семейной жизни; соблюдает нормы и правила общения и взаимодействия в образовательной и иных социальных организациях	Тестирование Устный опрос Контрольная работа Задания для самостоятельной работы - реферат; - доклад; - сообщение;
ЛР 4, ЛР , ЛР 22, ЛР 30	проявляет активную гражданскую позицию, патриотизм, уважение к своему народу; гордится своей Родиной, своим языком и культурой, прошлым и настоящим многонационального народа России;	Разноуровневые задачи и задания (расчётные, графические) Экзамен
ЛР 4, ЛР , ЛР 22, ЛР 30	умеет инициировать, планировать и выполнять деятельность технологической и социальной направленности; совершенствует коммуникативные навыки, активно участвует во взаимодействии с другими людьми; осознает ценность научной деятельности, активно участвует в проектной и исследовательской работе	Тестирование Устный опрос Контрольная работа Задания для самостоятельной работы - реферат; - доклад; - сообщение;
M10-M14	успешно ориентируется в различных ситуациях взаимодействия; умеет устанавливать и поддерживать речевой контакт, аргументированно вести диалог с другими людьми;	- сообщение; - ЭССЕ. Разноуровневые задачи и задания (расчётные,

	<p>владеет различными способами общения и взаимодействия, в том числе в ситуации конфликта;</p> <p>предлагает новые проекты, умеет давать аргументированную оценку идеям</p>	<p>графические)</p> <p>Экзамен</p>
М6-М9	<p>обладает умениями интегрировать знания, формулировать новые идеи, предлагать оригинальные решения проблемы;</p> <p>ориентируется в различных источниках информации, самостоятелен в поиске, анализе, систематизации и интерпретации информации;</p> <p>владеет навыками представления информации с помощью различных технических средств;</p> <p>умеет оценивать информацию на предмет достоверности и легитимности</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>- реферат;</p> <p>- доклад;</p> <p>- сообщение;</p>
М1-М5	<p>умеет самостоятельно формулировать проблему и определять пути ее решения;</p> <p>умеет устанавливать существенные признаки для классификации и сравнения;</p> <p>владеет навыками организации и выполнения деятельности (определение цели, критериев ее достижения, выявление закономерностей, внесение корректив, оценка рисков и результатов)</p> <p>владеет научной терминологией, методами учебно-исследовательской и проектной деятельности;</p>	<p>Разноуровневые задачи и задания (расчётные, графические)</p> <p>Экзамен</p>
П1, П5, П8	<p>владеет способами выполнения операций по осуществлению перевозочного процесса с применением современных перевозочных технологий.</p> <p>Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при в условиях нестандартных ситуаций.</p>	
П2, П3, П4	<p>умеет организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.</p> <p>Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством нормативно-правовых документов, организовывать работу персонала по тех.обслуживанию перевозочного процесса, обеспечивать осуществление процесса управления перевозками</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>- реферат;</p> <p>- доклад;</p> <p>- сообщение;</p> <p>Разноуровневые задачи и задания (расчётные, графические)</p>

		Экзамен
П6, П7, П9	<p>владеет способами организации работы персонала по тех.обслуживанию перевозочного процесса, обеспечивать осуществление процесса управления перевозками</p> <p>теоретического описания ТС железнодорожного транспорта (по отраслям)</p> <p>имеет представления о о</p> <p>знает и умеет использовать правила выбора и использования ТС в учебно-научной, официально-деловой сферах деятельности.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>- реферат;</p> <p>- доклад;</p> <p>- сообщение;</p> <p>- ЭССЕ.</p> <p>Разноуровневые задачи и задания (расчётные, графические)</p> <p>Экзамен</p>

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы контроля.

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.05 Технические средства (по видам транспорта), направленные на формирование общих и профессиональных компетенций, а также личностных результатов в рамках программы воспитания.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент УД	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Формы контроля	Проверяемые ОК,ПК, У, З,ЛР	Формы контроля	Проверяемые ОК,ПК, У, З,ЛР	Форма контроля	Проверяемые ОК,ПК, У, З,ЛР
Раздел 1. Вагоны и вагонное хозяйство			Практическая работа №1	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13,ЛР27,ЛР30		
Тема 1.9. Вагонное хозяйство	Практическая работа № 1	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13,ЛР27,ЛР30				
Раздел 2. Локомотивы и локомотивное хозяйство			Практическая работа №2	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13,ЛР27,ЛР30		
Тема 2.4. Локомотивное хозяйство	Практическая работа № 2	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13,ЛР27,ЛР30				
Раздел 3. Электроснабжение железных дорог	Практическая работа № 3	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13,ЛР27,ЛР30	Практическая работа №3	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13,ЛР27,ЛР30		
Раздел 4. Средства механизации	Практическая работа № 4	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК	Практическая работа №4	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1,ПК 2.2,		

		2.1,ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13,ЛР27,ЛР30		ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13,ЛР27,ЛР30		
Тема 4.3. Погрузчики					Дифференцированный зачет	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13,ЛР27,ЛР30
Раздел 4. Средства механизации	Практическая работа № 5	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13,ЛР27,ЛР30				
Тема 4.4. Краны						
Раздел 4. Средства механизации	Практическая работа № 6	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13,ЛР27,ЛР30				
Тема 4.5. Машины и механизмы непрерывного действия	Практическая работа № 6	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13,ЛР27,ЛР30				
Тема 5.1. Транспортно-складские комплексы	Практическая работа № 7	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13,ЛР27,ЛР30				
Раздел 5. Склады и комплексная механизация переработки грузов	Практическая работа №8	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13,ЛР27,ЛР30				

Тема 5.2. Тарно-упаковочные и штучные грузы	Практическая работа №8	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30				
Раздел 5. Склады и комплексная механизация переработки грузов	Практическая работа №9	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30	Практическая работа №9	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30		
Тема 5.3. Контейнеры			Практическая работа №9	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30	Экзамен	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30

3.2 Кодификатор оценочных средств

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Код оценочного средства
Устный опрос	УО
Практическая работа № n	ПР № n
Тестирование	Т
Контрольная работа № n	КР № n
Задания для самостоятельной работы - реферат; - доклад; - презентация; - сообщение.	СР
Разноуровневые задачи и задания (расчётные, графические)	РЗЗ
Рабочая тетрадь	РТ
Проект	П
Деловая игра	ДИ
Кейс-задача	КЗ
Зачёт	З
Дифференцированный зачёт	ДЗ
Экзамен	Э

4.Задания для оценки освоения дисциплины Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

1. История развития технических средств на железнодорожном транспорте.
2. Техническая оснащённость железнодорожного транспорта.
3. Назначение и классификация вагонов.
4. Техничко-экономические характеристики вагонов.
5. Система нумерации вагонов.
6. Конструкция колёсных пар вагона.
7. Неисправности колёсных пар.
8. Конструкция букс вагонов.
9. Конструкция тележки вагонов.
10. Конструкция автосцепного устройства и автосцепки.
11. Классификация тормозов.
12. Принцип работы пневматических и электропневматических тормозов.
13. Порядок опробования тормозов.
14. Конструкция кузовов вагонов.
15. Классификация контейнеров и их конструкция.
16. Основные сооружения и устройства вагонного хозяйства.
17. Система технического обслуживания и ремонта вагонов.
18. Классификация тягового подвижного состава.
19. Основные требования к локомотивам и мотор-вагонному подвижному составу.
20. Электрическое оборудование электровозов постоянного тока.
21. Особенности устройства электровозов переменного тока.
22. Особенности устройства колёсной пары локомотива.
23. Организация работы локомотивного депо.
24. Принцип работы электроподвижного состава постоянного и переменного тока.
25. Принцип работы тепловоза.
26. Устройство механической части локомотива.
27. Принцип работы дизеля.
28. Электрическое оборудование локомотива.
29. Организация технического обслуживания и ремонта локомотивов.
30. Экипировка локомотивов.
31. Электроснабжение электрифицированных железных дорог.
32. Система питания контактной сети.
33. Устройство контактной сети.
34. Эксплуатация устройств в электроснабжении.
35. Классификация и параметры погрузочно-разгрузочных машин.
36. Средства малой механизации.
37. Погрузчики.
38. Классификация кранов.
39. Мостовые краны.
40. Стреловые краны.
41. Кабельные краны.
42. Грузозахватные приспособления.

43. Конвейеры, элеваторы.
44. Пневматические и гидравлические установки.
45. Вагоноопрокидыватели.
46. Машины для очистки вагонов и рыхления смерзшихся грузов.
47. Техническое обслуживание и ремонт погрузочно-разгрузочных машин.
48. Транспортно-складские комплексы, классификация складов.
49. Устройство крытых складов.
50. Тарно-упаковочные и штучные грузы.
51. Контейнерные пункты.
52. Повышенные пути, эстакады и др. устройства грузового хозяйства.
53. Классификация контейнеров.
54. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с лесопиломатериалами.
55. Правила хранения и характеристика грузов лесопиломатериалов.
56. Условия хранения металлов и металлоизделий.
57. Навалочные грузы.
58. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с грузами, перевозимыми насыпью и навалом.
59. Зерновые грузы, зернохранилища.
60. Наливные грузы.
61. Склады нефтепродуктов, организация налива и слива нефтепродуктов.

Контролируемые компетенции:

ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2

Критерии оценки:

- «5» баллов выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объёме на 100%, материал полностью соответствует теме, изложение чёткое, ответы на вопросы исчерпывающие
- «4» балла выставляется обучающемуся, если задание выполнено на 70%, изложение неточное, студент затрудняется при ответах на вопросы
- «3» балла выставляется обучающемуся, если задание выполнено на 40-50%, изложение материала вызывает затруднение, ответы на вопросы затруднённые или отсутствуют
- «2» балла выставляется обучающемуся, если задание не выполнено в полном объёме.

Темы (рефератов, докладов, презентаций, сообщений)

1. История развития технических средств на железнодорожном транспорте
2. Общие требования к подвижному составу
3. Габариты на железнодорожном транспорте
4. Надежность подвижного состава
5. Назначение и классификация вагонов
6. Основные элементы вагонов
7. Техничко-экономические характеристики вагонов
8. Пассажирский парк вагонов
9. Грузовой парк вагонов
10. Назначение и устройство колесных пар вагонов
11. Требования к содержанию колесных пар вагонов
12. Техническое обслуживание колесных пар вагонов
13. Неисправности колесных пар подвижного состава
14. Назначение и типы букс вагонов
15. Буксы с подшипниками качения
16. Рессорное подвешивание вагонов
17. Назначение и классификация тележек вагонов
18. Тележки грузовых вагонов
19. Тележки пассажирских вагонов
20. Рамы вагонов
21. Назначение и основные узлы автосцепного устройства
22. Требования, предъявляемые к устройствам автосцепки
23. Назначение кузовов грузовых вагонов
24. Изотермический (рефрижераторный) подвижной состав, принцип охлаждения
25. Вагоны промышленного транспорта
26. Контейнеры: тип, назначение и устройство
27. Кузова пассажирских вагонов.
28. Отопление и водоснабжение пассажирских вагонов
29. Электроснабжение пассажирских вагонов
30. Система вентиляции пассажирских вагонов, их кондиционирование
31. Знаки и надписи на вагонах пассажирского парка
32. Основные сооружения и устройства вагонного хозяйства
33. Технология работы пункта технического обслуживания вагонов на станции
34. Назначение и классификация тормозов
35. Тормозное оборудование подвижного состава
36. Системы тормозов, виды тормозов
37. Требования к тормозному оборудованию подвижного состава
38. Классификация тягового подвижного состава. Основные требования к локомотивам и моторвагонному подвижному составу
39. Электрическое оборудование электровазозов постоянного тока. Особенности устройства электровазозов переменного тока. Система управления ЭПС
40. Основные технические характеристики тепловозов. Вспомогательное оборудование тепловоза. Электрические машины тепловоза. Экипажная часть тепловоза
41. Технические средства локомотивного хозяйства. Система технического

- обслуживания и ремонта локомотивов
42. Системы тока и напряжения контактной сети. Эксплуатация устройств электроснабжения
 43. Средства малой механизации и простейшие приспособления.
 44. Назначение и классификация конвейеров. Элеваторы. Механические погрузчики непрерывного действия
 45. Назначение и техническое оснащение транспортно-складских комплексов. Повышенные пути, эстакады и другие сооружения и устройства грузового хозяйства.
 46. Характеристика и способы хранения лесоматериалов. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с лесоматериалами. Требования охраны труда и противопожарные мероприятия.
 47. Склады для хранения грузов, перевозимых насыпью и навалом. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с грузами, перевозимыми насыпью и навалом.
 48. Наливные грузы
 49. Зерновые (хлебные) грузы
 50. Классификация погрузочно-разгрузочных машин и устройств.
 51. Средства малой механизации и простейшие приспособления.
 52. Классификация погрузчиков.
 53. Классификация кранов.
 54. Краны мостового типа.
 55. Грузозахватные приспособления к кранам.
 56. Назначение и классификация конвейеров.
 57. Склады и комплексная механизация переработки грузов.
 58. Назначение и техническое оснащение транспортно-складских комплексов.
 59. Назначение и классификация железнодорожных складов.
 60. Устройство крытых складов.
 61. Повышенные пути, эстакады и другие сооружения и устройства грузового хозяйства.
 62. Элементная и комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ
 63. Тарно-упаковочные и штучные грузы
 64. Средства и способы пакетирования грузов.
 65. Пункты сортировки мелких отправок.
 66. Контейнерная транспортная система, ее технические средства.
 67. Техническое оснащение контейнерных пунктов, комплексная механизация и автоматизация переработки контейнеров.
 68. Характеристика и способы хранения лесоматериалов.
 69. Перевозка лесоматериалов в пакетах.
 70. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с лесоматериалами. Условия хранения металлов и металлоизделий.
 71. Грузы, перевозимые насыпью и навалом
 72. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с грузами, перевозимыми насыпью и навалом.
 73. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с цементом, минеральными удобрениями и другими пылевидными и химическими грузами.

- 74. Характеристика наливных грузов.
- 75. Склады нефтепродуктов.
- 76. Налив и слив груза
- 77. Комплексная механизация погрузки и выгрузки зерна.

Контролируемые компетенции:

ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2

Критерии оценки:

- «5» баллов выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объёме на 100%, материал полностью соответствует теме, изложение чёткое, ответы на вопросы исчерпывающие
- «4» балла выставляется обучающемуся, если задание выполнено на 70%, изложение неточное, студент затрудняется при ответах на вопросы
- «3» балла выставляется обучающемуся, если задание выполнено на 40-50%, изложение материала вызывает затруднение, ответы на вопросы затруднённые или отсутствуют
- «2» балла выставляется обучающемуся, если задание не выполнено в полном объёме.

Тестовые задания

Тема 1.1. Подвижной состав железных дорог	
1.1.1	Что является техническим средством а) локомотив б) грузовой склад в) пассажирская платформа г) все вышеперечисленное
1.1.2	Какое словосочетание используется на ж.д. тр-те А) габарит погрузки Б) негабарит погрузки
1.1.3	Как называется нарушение работоспособности объекта вследствие поломки, деформации, износа деталей А) надежность В) долговечность С) отказ
1.1.4.	Все элементы вагонов по прочности и устойчивости должны обеспечивать: А) установленный срок службы; В) безопасное и плавное движение поездов с наибольшими скоростями С) эстетичный вид вагонов
1.1.5	Предельное поперечное очертание, в котором, не выходя наружу, должен размещаться груз называют а) анфасом погрузки б) профилем погрузки в) габаритом погрузки г) экстерьером погрузки
1.1.6.	Какого из перечисленных видов негабаритности НЕ существует а) нижняя негабаритность б) верхняя негабаритность

	в) боковая негабаритность г) внутренняя негабаритность
--	---

Тема 1.2

Тема 1.2. Общие сведения о вагонах	
1.2.1	Что обозначает седьмая цифра в номере вагона А) сведения о ручном тормозе Б) наличии переходной площадки; В) все перечисленное
1.2.2	В каких вагонах перевозятся жидкие грузы А)цистерны Б)думпкары
1.2.3	В каких вагонах перевозятся сыпучие грузы А)полувагоны Б)платформы Б)думпкары В)все перечисленные
1.2.4	Что называется единицей подвижного состава железных дорог, предназначенная для перевозки пассажиров или грузов А)вагон В)автомотриса С)локомотив
1.2.5	Важнейшим элементом рамы вагона является ... а) профильная балка в) хребтовая балка с) рёберная балка
1.2.6	Для перевозки тарно-упаковочных грузов, требующих защиты от атмосферных воздействий, высокоценных грузов предназначены А)платформы; В)цистерны; С)крытые вагоны
1.2.7	К специализированным вагонам не относятся: А)полувагоны; В)изотермические; С)цистерны
1.2.8	В системе нумерации грузовых вагонов первый знак 8 означает: А)крытый вагон; В)платформа; С)изотермический вагон;
1.2.9	Вагоны для перевозки крупного и мелкого рогатого скота относятся к категории: А) крытых универсальных Б) крытых специализированных В) вагонов-транспортёров
1.2.10	Вагон-платформа, имеющий боковые вертикальные стойки, используется для перевозки: А) леса в хлыстах и лесоматериалов Б) крупно- и среднетоннажных контейнеров В) колесной и гусеничной техники
1.2.11	По каким параметрам подразделяются вагоны А) количеством осей (осностью)

	Б) грузоподъёмностью В) по ширине колеи Г) все перечисленное
--	--

Тема 1.3

Тема 1.3. Колесные пары вагонов	
1.3.1	Что не относится к ходовым частям вагона А) колесная пара В) подшипники С) торцевые стены
1.3.2	Одной из функций колесных пар является: А) направление движения вагона по рельсовому пути Б) уменьшение ударно-динамических нагрузок
1.3.3	Обязательными элементами колесной пары грузового вагона являются А) цельнокатаные колоса Б) тормозные диски
1.3.4	Установка колеса производится на: А) шейку оси колесной пары Б) подступичную часть оси В) предподступичную часть оси
1.3.5	Колеса современных вагонов имеют минимальный диаметр поверхности катания А) 950 мм Б) 1050 мм
1.3.6	Для направления движения колесная пара имеет А) Шейки Б) Гребни
1.3.7	Прокатом называется А) дефект поверхности катания, образующийся в результате юза колесной пары Б) естественный износ поверхностей катания колес
1.3.8	Причиной схода вагона при движении по стрелочному переводу может явиться А) наличие ползунов на поверхностях катания колес глубиной более 2 мм Б) наличие остроконечного наката гребня одного из колес
1.3.9	Для соединения осей колесных пар с рамами тележек служат А) Скользуны Б) буксы
1.3.10	Из каких основных частей состоит колесная пара. А). Из колес. Б). Из оси и двух колес. В). Из оси с буксами. Г) Из бандажей с центрами
1.3.11	Чем ограничен диаметр колеса по кругу катания. А). Массой. Б). Расположением в тележке. В). Габаритом строения.

Тема 1.4

Тема 1.4. Буксы и рессорное подвешивание	
1.4.1	Что называют упругим элементом, собранным из отдельных полос, тарелей или

	<p>колец</p> <p>А) демпфер</p> <p>В) пружина</p> <p>С)рессора</p>
1.4.2	<p>Основным рабочим элементом буксового узла является:</p> <p>А) Шейка</p> <p>Б) подшипник</p>
1.4.3	<p>Что может отсутствовать в конструкции буксы.</p> <p>а. Корпус.</p> <p>б. Крышки.</p> <p>в. Упругие осевые упоры.</p>
1.4.4	<p>Из каких частей состоит рессорное подвешивание вагонов</p> <p>а) упругих элементов,</p> <p>б) возвращающих устройств</p> <p>в) гасителей колебаний.</p> <p>г) все вышеперечисленное</p>
1.4.5	<p>Что используются в качестве упругих элементов вагонов</p> <p>а) витые пружины</p> <p>б) листовые рессоры</p> <p>в) резинометаллические элементы</p> <p>г)все вышеперечисленное</p>
1.4.6	<p>Какое рессорное подвешивание применяется в грузовых вагонах</p> <p>а) одинарное</p> <p>б) двойное</p>
1.4.7	<p>Какое рессорное подвешивание применяется в пассажирских вагонах</p> <p>а) одинарное</p> <p>б) двойное</p>
1.4.8	<p>Какое рессорное подвешивание применяется в пассажирских вагонах</p> <p>а) одинарное</p> <p>б) двойное</p>

Тема 1.5

Тема 1.4. Тележки вагонов	
1.5.1	<p>Какие существуют тележки по числу осей</p> <p>1) Двухосные</p> <p>2) трехосные</p> <p>3) четырехосные</p> <p>4) многоосные</p> <p>5) все вышеперечисленное</p>
1.5.2	<p>Какое положение не может занимать тележка в кривом участке пути.</p> <p>1. Промежуточное.</p> <p>2. Наибольшего перекоса.</p> <p>3. Заклиненное.</p>
1.5.3	<p>Какие рамы тележек не изготавливаются.</p> <p>1. Литые.</p> <p>2.Прутковые.</p> <p>3. Сварные.</p>

Тема 1.6.

Тема 1.6. Автосцепные устройства	
1.6.1	Максимальная высота автосцепки над уровнем головки рельс А)1080 мм Б)1000 мм
1.6.2	Минимальная высота автосцепки над уровнем головки рельс А)1080 мм Б)980 мм
1.6.3	Разница по высоте между продольными осями автосцепки в соответствии с Правилами технической эксплуатации железных дорог РФ допускается не более: А)60 мм Б)115 мм С)100 мм

Тема 1.7.

Тема 1.7. Грузовые вагоны	
1.7.1	Что не относится к грузовым вагонам А)цистерны В)изотермические С)пассажирские
1.7.2	Для каких грузов предназначены крытые хопперы А)нефть В)металлопрокат С)цемент
1.7.3	Массовые навалочные грузы перевозят в: А)крытых вагонах; В)полувагонах; С)транспортерах.
1.7.4	Как называется вагон для перевозки скоропортящихся продуктов А) холодильником Б) изотермическим

Тема 1.8.

Тема 1.8. Пассажирские вагоны	
1.8.1	На какие виды делятся вагоны по внутренней планировке А)купированные В)некупированные С)полувагоны
1.8.2	К подвагонному электрооборудованию пассажирского вагона НЕ относятся: А) Генераторы Б) калориферы и водонагреватели В) аккумуляторные батареи
1.8.3	Электроснабжение типового пассажирского вагона осуществляется: А) от генератора - как основного источника, от аккумулятора - как резервного источника Б) от аккумулятора - как основного источника, от генератора - как резервного источника
1.8.4	Все пассажирские вагоны в обязательном порядке оборудуются: А) кранами экстренного торможения (стоп-кранами) Б) ручными тормозами

	В) электропневматическим тормозом Г) всем перечисленным
1.8.5	Упругие площадки пассажирских вагонов служат: а) Для обеспечения безопасного перехода пассажиров из одного вагона в другой, б) для амортизации резких ударов и толчков, в) все перечисленное
1.8.6	Для обогрева пассажирских вагонов применяют системы отопления: а) угольно-водяную, б) комбинированную, в) электрическую. г) все перечисленное
1.8.7	Какое электрооборудование применяется у пассажирского вагона а.внутривагонное б.подвагонное в.все перечисленное
1.8.8	Сколько видов вентиляции существует в пассажирских вагонах. А) естественная Б) механическая В) все перечисленное
1.8.9	К несомоходным пассажирским вагонам относятся? а) Почтовые и багажные вагоны б) Думпкары и хопперы в) Крытые и полувагоны
1.8.10	Какие существуют типы приводов генераторов пассажирских вагонов: А) ременные Б) редукторно-карданные В) Все перечисленные
1.8.11	Для чего предназначены возвращающие устройства А) для смягчения (амортизации) горизонтальных толчков вагона Б) для остановки вагона

Тема 1.10

Тема 1.10. Автотормоза	
1.10.1	Какой вид тормозов применяется в пассажирских вагонах А) пневматические Б) электропневматические
1.10.2	Какой вид тормозов применяется в грузовых вагонах А) пневматические Б) электропневматические
1.10.3	Торможение, применяемое для немедленной остановки поезда и реализации максимальной тормозной силы: А) экстренное; Б) срочное; В) служебное.
1.10.4	Тормоза вагонов и локомотива поезда объединяются в единую сеть посредством: А) напорной магистрали Б) тормозной магистрали В) тормозной рычажной передачи

1.10.5	Управление тормозами поезда осуществляется посредством: А) Воздухораспределителя Б) тормозного крана В) крана машиниста
1.10.6	Торможение ступенями любой величины для плавного снижения скорости или остановки поезда в заранее предусмотренном месте: А) срочное; Б) экстренное; В) служебное;
1.10.7	Какие виды тормозов применяются на ж.д. транспорте: А). фрикционные Б). реверсивные В). электромагнитные Г). все перечисленное
1.10.8	В каких случаях производится полное опробование тормозов: А)- на станции формирования перед отправлением; Б)- после смены локомотива; В)- на станциях, разделяющих смежные гарантийные участки следования грузовых поездов, без смены локомотива; Г)- на станциях, предшествующих крутым затяжным спускам. Д)- все перечисленное
1.10.9	Когда выполняется сокращённое опробование автотормозов. А) после прицепки поездного локомотива к составу. Б) после смены локомотивных бригад, когда локомотив от поезда не отцепляется. В) после разъединения рукавов в составе или между составом и локомотивом. Г) в пассажирских поездах после стоянки поезда более 20 минут; Д) все перечисленное
1.10.10	Как называется торможение для плавного снижения скорости или остановки поезда в заранее предусмотренном месте: А). срочное; Б) экстренное; В). служебное.
1.10.11	В каких поездах применяется ЭПТ А) грузовых Б) пассажирских

Тема 2.1

Тема 2.1. Общие сведения о тяговом подвижном составе	
2.1.1	Каждая единица подвижного состава и специального подвижного состава должна иметь следующие обозначения а) Четкие отличительные знаки и надписи б) Сигнальные знаки и инициалы железной дороги в) Серию и номер
2.1.2	По роду выполняемой работы локомотивы делятся на а) Грузовые и грузопассажирские б) Магистральные и маневровые в) Неавтономные и пассажирские
2.1.3	Может ли у локомотива быть одна кабина управления А) да Б) нет

2.1.4	<p>Может ли у локомотива быть две кабины управления</p> <p>А) да</p> <p>Б) нет</p>
2.1.5	<p>Локомотив, назначаемый в помощь ведущему локомотиву на отдельных перегонах или части перегона (в хвосте поезда):</p> <p>А) восстановительный.</p> <p>Б) подталкивающий;</p> <p>С) хозяйственный;</p>
2.1.6	<p>Локомотивы, находящиеся в распоряжении дороги делятся на:</p> <p>А) 2 группы;</p> <p>Б) 3 группы;</p> <p>С) 5 групп;</p>
2.1.7	<p>Отличительным признаком автономного самоходного подвижного состава является:</p> <p>А) наличие двигателя внутреннего сгорания</p> <p>Б) наличие тяговых электродвигателей</p> <p>В) наличие одной кабины управления</p>
2.1.8.	<p>Чем определяется необходимое количество колесных пар у локомотива.</p> <p>А). Числом тележек.</p> <p>Б). Числом колесно-моторных блоков.</p> <p>В). Массой локомотива и допускаемой нагрузкой от колесной пары на рельсы.</p>
2.1.9	<p>Что не относится к неподдресоренной части локомотива.</p> <p>А). Рамы тележек.</p> <p>Б). Колесные пары.</p> <p>В). Буксы с упругими элементами.</p>
2.1.10	<p>От чего не зависит безопасность движения локомотива в кривых участках пути.</p> <p>А). От скорости движения.</p> <p>Б). От нагрузок от колесных пар на рельсы</p> <p>В). От температуры окружающей среды.</p>
2.1.11	<p>Для каких целей служат реверсивные переключатели:</p> <p>А). для увеличения мощности ТЭД</p> <p>Б). для изменения скорости вращения ТЭД</p> <p>В). для изменения направления вращения ТЭД</p>

Тема 2.2

Тема 2.2. Электровозы	
2.2.1	<p>Электровозы бывают</p> <p>А) постоянного тока</p> <p>Б) переменного тока</p> <p>В) двойного питания</p> <p>Г) все вышеперечисленные</p>
2.2.2	<p>Тележка электровоза состоит:</p> <p>а) из рамы и рессорного подвешивания</p> <p>в) из рамы и колесных пар</p> <p>с) из рамы, колесных пар с буксами, рессорного подвешивания и тормозного оборудования</p>
2.2.3	<p>Для соединения с контактной сетью электровоз имеет:</p> <p>А) линейный контактор</p> <p>Б) токоприемник</p> <p>В) тяговую передачу</p>

2.2.4	Особенностью электровоза переменного тока является наличие: А) тяговых электродвигателей Б) тягового трансформатора В) пусковых реостатов
2.2.5	Моторный и прицепной вагоны электропоезда, имеющие общее электрическое оборудование, образуют: А) тяговую единицу Б) секцию В) серию
2.2.6	По каким признакам классифицируются электровозы. А) По числу колесных пар. Б). По числу секций. В). По роду службы. Г). По типу кузовов.
2.2.7	Скорость движения электровоза зависит от схемы соединения тяговых двигателей? а) Зависит б) 50/50 в) Не зависит
2.2.8	К какому оборудованию электровозов постоянного и переменного тока относятся кузов, тележки с колесными парами и буксами, рессорное подвешивание, ударно-тяговые и тормозные устройства: А). электрическому; Б) основному; В). механическому.
2.2.9	По каким признакам классифицируются электровозы. А). По числу колесных пар. Б). По числу секций. В). По роду службы.
2.2.10	Назначение кнопочных выключателей электровоза А). Для дистанционного управления аппаратами электровоза Б). Для прямого управления аппаратами электровоза В). Для защиты аппаратов управления электровоза

Тема 2.4.

Тема 2.4. Локомотивное хозяйство	
2.4.1	Может ли машинист работать на локомотиве в одно лицо А) да Б) нет
2.4.2	Может ли плечо работы локомотивной бригады достигать 500 км А) да Б) нет
2.4.3	Чем экипируются локомотивы А) топливом Б) водой В) песком Г) все перечисленное
2.4.4	Локомотивные депо подразделяют на: А) основные и оборотные; Б) основные, оборотные и комбинированные; С) оборотные и комбинированные.

2.4.5	Локомотивы, находящиеся в распоряжении дороги делятся на: А) рабочий и неисправный парк; В) эксплуатируемый и неэксплуатируемый парк; С) инвентарный и рабочий парк;
2.4.6	Целью проведения технического обслуживания локомотива является а) проверка только ходовой части локомотива в) обеспечение работоспособности локомотива в процессе эксплуатации с) выполнение графика движения локомотивов
2.4.7	Какие депо не имеют своего приписного парка локомотивов? А) эксплуатационные; Б) ремонтные; В) все имеют;
2.4.8	Кто выполняет ТО1 А) локомотивные бригады; Б) слесаря; В) главный инженер депо;
2.4.9	Кто выполняет ТО2 А) бригада слесарей; Б) локомотивные бригады; В) экипировочные бригады;
2.4.10	Смена локомотивов и локомотивных бригад производится на А) промежуточных станциях Б) участковых станциях
2.4.11	Тяговое плечо – это: А) условная единица измерения длины состава. Б) локомотивы, занятые на поездной и маневровой работе; В) расстояние следования локомотива в одном направлении;

Тема 3.1.

Тема 3.1. Электроснабжение железных дорог	
3.1.1	Какое напряжение может быть в контактной сети А)3 Кв Б)27Кв В)все перечисленные
3.1.2	На сети железных дорог, электрифицированных на постоянном токе тяговые подстанции размещают на расстоянии: А)10 - 20 км В)20 – 30 км С)40 – 60 км
3.1.3	На сети железных дорог электрифицированных на переменном токе тяговые подстанции размещают на расстоянии: А)10 - 20 км В)20 – 30 км С)40 – 60 км
3.1.4	На перегонах и станциях железнодорожного транспорта высота подвески контактного провода над УГР должна быть А)не ниже 5750 мм В)не ниже 5570 мм С)не ниже 6000 мм
3.1.5	На сети железных дорог электрифицированных на постоянном токе номинальное напряжение в контактной сети:

	<p>A)2000 В B)2500 В C)3000 В</p>
3.1.6	<p>На сети железных дорог электрифицированных на переменном токе номинальное напряжение в контактной сети: A)20 кВ B)25 кВ C)30 кВ</p>
3.1.7	<p>Тяговая сеть состоит из A)контактных проводов и рельсовой сети; B)контактной и рельсовой сети; C)питающих и токопринимающих линий</p>
3.1.8	<p>Место на контактной сети, отделяющее фазу А от В? A) стрелка B) воздушный изолятор C) нейтральная вставка</p>
3.1.9	<p>Опоры контактной сети могут быть A) железобетонными, B) стальными B) деревянными</p>

Тема 4

Тема 4 средства механизации	
4.1	<p>В зависимости от конструкции рабочего органа погрузчики подразделяются на: A) грейферные и стреловые; Б) непрерывные и дискретные; B) универсальные и специальные; Г) вилочные и ковшовые.</p>
4.2	<p>В зависимости от конструкции краны подразделяются на: A) мостового типа; Б) крюкового типа; B) захватного типа;</p>
4.3	<p>Конвейеры и элеваторы – это машины: A) периодического действия; Б) непрерывного действия; B) медленного действия.</p>
4.4	<p>Транспортный пакет это: A) группа пассажирских вагонов; Б) группа грузовых вагонов; B) укрупненное грузовое место, сформированное из тарных и штучных грузов; Г) количество груза, помещившегося в одном вагоне</p>
4.5	<p>Поддон – это: A) средство передвижения; Б) средство перемещения; B) средство подкладывания; Г) средство пакетирования.</p>
4.6	<p>Что относится к машинам непрерывного действия A) Кран Б) Транспортёр</p>

4.7	Что относится к машинам периодического действия А) мачтовый подъемник Б) транспортер
4.8	Какие типы кранов существуют А) Мостового типа Б) Козловые В) Кабельные Г) Все перечисленные
4.9	Для переработки каких грузов применяются грейферы А) Насыпных Б) Навалочных В) Все перечисленные
4.10	Для чего предназначены вагоноопрокидыватели А) Для выгрузки из вагонов навалочных грузов Б) Для выгрузки из вагонов контейнеров
4.11	Какие существуют способы восстановления сыпучести А) Разогрев груза с помощью пара Б) Ручное рыхление В) Механическое рыхление Г) Все перечисленные

Тема 5

Тема 5. Склады и комплексная механизация переработки грузов	
5.1	Для чего предназначен повышенный путь А) ремонта вагонов Б) выгрузки вагонов
5.2	Вес груза, на который рассчитан контейнер, называется: А) массой брутто Б) массой нетто В) грузоподъемностью Г) тарой
5.3	Контейнеры подразделяются на: А) универсальные Б) специальные В) все перечисленное
5.4	Контейнерный пункт предназначен для осуществления операций, связанных с: А) прибытием и отправлением, Б) погрузкой, В) выгрузкой, Г) сортировкой Д) временным хранением контейнеров Е) все перечисленное
5.5	Какие грузы перевозятся навалом А). без счета мест (штук) и которые по своим физическим свойствам не могут быть отнесены к насыпным грузам Б). на поддонах
5.6	Какие грузы относятся к наливным: А). жидкие, Б). сыпучие

5.7	На какие категории делятся грузы, перевозимые наливом: А). неопасные Б). опасные В). все вышеперечисленное
5.8	Входят ли в категорию наливных грузов продукты пищевой промышленности (молоко, растительные масла, спирт): А) да Б) нет
5.9	Перевозят ли ж/д транспортом сырую нефть: А) да, Б) нет
5.10	К хлебным грузам относятся А) зерновые, Б) бобовые и масличные культуры, В) продукты их переработки. Г) все вышеперечисленное

Контролируемые компетенции ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2. ПК 2.3, ПК 3.2

Ключи к тестам:

Тема 1.1

№ вопроса	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6
Правильный ответ	г	а	с	а	в	г

Тема 1.2

№ вопроса	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.2.5	1.2.6	1.2.7	1.2.8	1.2.9	1.2.10	1.2.11
Правильный ответ	в	б	в	а	в	с	а	с	б	а	г

Тема 1.3

№ вопроса	1.3.1	1.3.2	1.3.3	1.3.4	1.3.5	1.3.6	1.3.7	1.3.8	1.3.9	1.3.10	1.3.11
Правильный ответ	с	а	а	а	а	а	б	б	б	б	в

Тема 1.4

№ вопроса	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4	1.4.5	1.4.6	1.4.7	1.4.8
------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Правильный ответ	в	б	в	г	г	а	б	б
-------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Тема 1.5

№ вопроса	1.5.1	1.5.2	1.5.3
Правильный ответ	5	3	2

Тема 1.6.

№ вопроса	1.6.1	1.6.2	1.6.3
Правильный ответ	а	б	с

Тема 1.7.

№ вопроса	1.7.1	1.7.2	1.7.3	1.7.4
Правильный ответ	с	с	в	а

Тема 1.8.

№ вопроса	1.8.1	1.8.2	1.8.3	1.8.4	1.8.5	1.8.6	1.8.7	1.8.8	1.8.9	1.8.10	1.8.11
Правильный ответ	а/в	б	а	г	в	г	в	в	а	в	а

Тема 1.10

№ вопроса	1.10.1	1.10.2	1.10.3	1.10.4	1.10.5	1.10.6	1.10.7	1.10.8	1.10.9	1.10.10	1.10.11
Правильный ответ	б	а	а	б	в	в	г	д	д	в	б

Тема 2.1

№ вопроса	2.1.1	12.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.1.9	2.1.10	2.1.11
------------------	--------------	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------

Правильный ответ		б	а	а	в	а	а	в	а	в	в
-------------------------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тема 2.2

№ вопроса	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.2.9	2.2.10
Правильный ответ	г	с	б	б	б	в	в	в	в	а

Тема 2.4.

№ вопроса	2.4.1	2.4.2	2.4.3	2.4.4	2.4.5	2.4.6	2.4.7	2.4.8	2.4.9	2.4.10	2.4.11
Правильный ответ	а	а	г	а	в	в	б	а	в	б	в

Тема 3.1.

№ вопроса	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	3.1.6	3.1.7	3.1.8	3.1.9
Правильный ответ	в	а	с	а	с	в	а	а	а/ б

Тема 4

№ вопроса	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	4.11
Правильный ответ	а	а	б	в	г	а	а	г	в	а	г

Тема 5

№ вопроса	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10
Правильный ответ	б	в	в	е	а	а	в	а	а	г

Критерии оценки:

- «5» баллов выставляется обучающемуся, если правильные ответы составляют 100-80% вопросов теста;
- «4» балла выставляется обучающемуся, если правильные ответы составляют 80-60% вопросов теста;
- «3» балла выставляется обучающемуся, если правильные ответы составляют 60-40% вопросов теста;
- «2» балла выставляется обучающемуся, если правильные ответы составляют менее 40% вопросов теста.

Таблица 3 - Форма информационной карты банка тестовых заданий

Наименование разделов	Всего ТЗ	Количество форм ТЗ				Контролируемые компетенции
		Открытого типа	Закрытого типа	На соответствие	Упорядочение	
Тема 1.1. Подвижной состав железных дорог	10	10				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 1.2. Общие сведения о вагонах	45	45				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 1.3. Колесные пары вагонов	35	35				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 1.4. Буксы и рессорное подвешивание	15	15				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 1.5. Тележки вагонов	3	3				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 1.6. Автосцепные устройства	5	5				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 1.7. Грузовые вагоны	5	5				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 1.8. Пассажирские вагоны	10	10				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 1.10. Автотормоза	15	15				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 2.1. Общие сведения о тяговом подвижном составе	30	30				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 2.2. Электровозы	10	10				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 2.3. Тепловозы	5	5				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 2.4. Локомотивное хозяйство	20	20				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 3.1. Электроснабжение железных дорог	15	15				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 4.1. Общие сведения о погрузочно-разгрузочных машинах и устройствах	10	10				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 4.2. Простейшие механизмы и	1	1				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1,

устройства						ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 4.3. Погрузчики	5	5				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 4.4. Краны	5	5				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 4.5. Машины и механизмы непрерывного действия	5	5				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 4.6. Специальные вагоноразгрузочные машины и устройства	4	4				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 5.1. Транспортно-складские комплексы	4	4				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 5.2. Тарно-упаковочные и штучные грузы	3	3				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 5.3. Контейнеры	5	5				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 5.6. Грузы, перевозимые насыпью и навалом	4	4				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 5.7. Наливные грузы	3	3				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 5.8. Зерновые (хлебные) грузы	1	1				ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2

Практические работы

Практическая работа № 1;

Организация работы пунктов технического обслуживания вагонов

Цель: Ознакомление с организацией работы пункта технического обслуживания вагонов (ПТО) на железнодорожной станции.

Задание:

Ознакомиться:

- с назначением ПТО вагонов на железнодорожной станции
- с технологией работы ПТО на участковой станции.

Порядок выполнения:

- Описать назначение ПТО вагонов, расположенных на технических железнодорожных станциях.
- Описать технологию работы ПТО вагонов.
- Описать технологический процесс работы ПТО на участковых станциях
- Описать технологию работы ПТО в парке прибытия.
- Сделать вывод.

Содержание отчета:

1. Тема занятия.
2. Цель занятия.
3. Описать назначение ПТО вагонов, расположенных на технических железнодорожных станциях. Описать технологию работы ПТО вагонов. Описать технологический процесс работы ПТО на участковых станциях
4. Описать технологию работы ПТО в парке прибытия. Технологический график работы ПТО.
5. Сделать вывод.

Практическая работа № 2;

Организация работы локомотивного депо по техническому обслуживанию локомотивов

Цель работы.

Ознакомиться с организацией работы локомотивного депо по техническому обслуживанию локомотивов.

Задание:

Ознакомится:

1. С назначением сооружений и устройств локомотивного хозяйства;
2. Работой локомотивного депо.

Порядок выполнения:

1. Описать назначение локомотивного эксплуатационного депо и организацию его работы.
2. Описать порядок экипировки локомотива.
3. Описать порядок проведения технического обслуживания и ремонта локомотива.
4. Сделать вывод по проведенному занятию.

Содержание отчета:

1. Тема занятия.
2. Цель занятия.
3. Описать назначение локомотивного эксплуатационного депо и организацию его работы. Описать порядок экипировки локомотива. Описать порядок проведения технического обслуживания и ремонта локомотива.
4. Сделать вывод.

Практическая работа № 3;

Ознакомление с конструкцией контактной подвески на станции и перегоне

Цель работы.

Ознакомиться с основными элементами контактной подвески на станции и перегоне.

Порядок выполнения работы.

Изучить конструкцию подвески непосредственно на станции и перегоне. По результатам пишется отчет, содержанием которого являются ответы на следующие вопросы:

1. Виды контактных подвесок (дать эскиз).
2. Классификация подвесок по способу натяжения (дать поясняющий эскиз).
3. Какие виды подвесок применяются на данной станции и перегоне.
4. Как выполнено секционирование контактной подвески на станции и перегоне.

Практическая работа № 4;

Определение мощности приводов и производительности электропогрузчиков

Цель работы.

Научиться рассчитывать техническую производительность погрузчиков, мощность их приводов.

Задание:

1. Определить мощность приводов погрузчика
2. Определить производительность погрузчика

Исходные данные.

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Электропогрузчик	типа ЭП-103									
Перерабатываемый груз	Тарно-штучные грузы на поддонах									

Средняя масса грузового пакета, перерабатываемого за один цикл, $Q_{гр}$, т.	0,5	04	0,6	0,7	0,4	0,5	0,6	0,7	0,4	0,5
Среднее расстояние транспортирования груза, L м.	40	30	35	45	50	25	30	35	45	40
Средняя высота подъема груза, h , м.	2,0	2,0	1,5	2,5	1,5	2,0	2,5	2,0	1,5	1,0
Уклон пути, i ‰.	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1
Коэффициент сопротивления перемещению погрузчика в ходовом устройстве, f	0,03	0,04	0,05	0,03	0,04	0,05	0,03	0,04	0,05	0,03
Число рабочих часов в смене, $T_{см}$, час	8	9	10	11	12	8	9	10	11	12
Коэффициент использования машины по времени, $K_{в}$	0,6	0,7	0,8	0,9	0,6	0,7	0,8	0,9	0,6	0,7
Число рабочих смен в сутки, $n_{см}$	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2

Данные из технической характеристики электропогрузчика типа ЭП-103

Измерители	Обозначение	Технические характеристики
Грузоподъемность на вилах, т	$Q_{н}$	1,0
Наибольшая величина подъема груза, м	H	2,8
Масса погрузчика с вилами без груза, кг	$Q_{п}$	2350
Наибольшая скорость передвижения, с грузом, км/ч	$V_{пер}$	9,0
Скорость поднимаемого груза, м/мин	$V_{под}$	9,0

Порядок выполнения работы.

1. Определение мощности приводов погрузчика

Основные потребители мощности погрузчиков – механизмы передвижения и подъема груза. У электропогрузчиков они имеют различный привод.

а. Мощность, затрачиваемая погрузчиком на передвижение $N_{пер}$ определяется по формуле:

$$N_{пер} = \frac{(Q_{п} + Q_{гр}) \cdot (w + i) \cdot v_{пер}}{102\eta_{пер}}, \text{ кВт}$$

Где:

$Q_{п}$ - масса погрузчика ЭП-103 с вилами - **2350 кг**, кг

$Q_{гр}$ - масса груза, перемещаемого за 1 цикл, кг.

f - коэффициент сопротивления перемещению погрузчика в ходовом устройстве.

i - уклон пути в тысячных, ‰.

$v_{пер}$ - скорость передвижения погрузчика (м/с) - **9,0 км/ч**.

$\eta_{пер}$ - КПД привода механизма передвижения, для ЭП-103 – **0,8**.

102 – переводный коэффициент из $\frac{\text{кГм}}{\text{с}}$ в кВт.

b. Мощность, затрачиваемая на подъем груза, $N_{под}$ определяется по формуле:

$$N_{под} = \frac{(Q_{гр} + Q_{захв}) \cdot v_{под}}{102\eta_{под}}, \text{ кВт.}$$

Где:

$Q_{гр}$ - масса груза, перемещаемого за 1 цикл, кг.

$Q_{захв}$ – масса грузозахватных приспособлений, для ЭП-103 **150 кг**

$v_{под}$ - скорость подъема **9 м/мин**.

$\eta_{под}$ - КПД механизма подъема, для ЭП-103, он составляет **0,8**.

2. Определение производительности погрузчика

c. Техническая производительность погрузчика определяется по формуле:

$$Пт = 3600 \times Q_{гр} / T_{ц} \text{ (т/ч)}$$

3600 – переводной коэффициент;

$Q_{гр}$ - масса груза, т.

$T_{ц}$ – продолжительность одного цикла, (сумма времен, необходимых на выполнение отдельных операций).

Продолжительность цикла определяется по формуле:

$$T_{ц} = f (t_1 + t_2 + \dots + t_{11}),$$

Где:

$f = 0,85$ – коэффициент совмещения отдельных операций цикла.

t_1 - время наклона рамы грузоподъемника вперед, заводки вил под груз, подъем груза на вилах и наклона рамы назад до отказа ($t_1=10-15$ с).

t_2 – время разворота погрузчика ($t_2 =6-8$ с).

t_3 - продолжительность перемещения погрузчика с грузом

$$t_3 = L / v_{п} + t_{рз}$$

L - Среднее расстояние транспортирования груза, м.

$v_{п}$ - скорость передвижения погрузчика (м/с) с грузом $v_{п} = 9,0$ км/ч,

$t_{рз}$ - время на разгон и замедление (2 с).

t_4 - время установки рамы грузоподъемника в вертикальное положение с грузом на вилах ($t_4 =2-3$ с).

t_5 - время подъема груза на необходимую высоту

$$t_5 = H / v_{под} + t_{рз} ,$$

Где:

H - высота подъема, м.

$v_{под}$ - скорость подъема (опускания) - 9 м/мин.

t_6 - время укладки груза в штабель (5-8 с)

t_7 - время отклонения рамы грузоподъемника назад без груза (2-3 с).

t_8 - время опускания порожней каретки вниз, $t_8 = t_5$.

t_9 - время разворота погрузчика без груза, $t_9 = t_2$.

t_{10} - время на обратный ход погрузчика, $t_{10} = t_3$.

t_{11} - суммарное время для переключения рычагов и срабатывания исполнительных механизмов после включения ($t_{11} = 6-8$ с)

2.2. Эксплуатационная производительность погрузчика определяется по формуле:

$$P_{см} = P_{т} \cdot K_{в} \cdot K_{гр} \cdot T_{см} , (т/смену)$$

Где:

$T_{см}$ – число рабочих часов в смене, ч,

$K_{в}$ - коэффициент использования погрузчика во времени.

$K_{гр}$ - коэффициент использования машины по грузоподъемности

$P_{т}$ - техническая производительность погрузчика

$$K_{гр} = Q_{гр} / Q_n,$$

Где:

Q_n - номинальная грузоподъемность (1 т)

$Q_{гр}$ - масса груза, т.

Примерный вывод: Получил (а) практические навыки по определению мощности привода и производительности механических погрузчиков.

Содержание отчёта:

1. Тема занятия.
2. Цель занятия.
3. Исходные данные только своего варианта.
4. Расчёт по исходным данным мощности приводов погрузчиков.
5. Расчёт по исходным данным производительности погрузчиков.
6. Вывод.

Практическая работа № 5;

Расчет мощности привода и производительности крана

Цель работы.

Научиться рассчитывать техническую и эксплуатационную производительность кранов, мощность их привода.

Задание:

1. Определить мощность, затрачиваемую кранами.
2. Определить производительность крана.

Исходные данные.

		Варианты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тип крана		КДКК-10	КД-5	КК-6	ККС-10	КДКК-10	КД-5	КК-6	ККС-10	КДКК-10	КД-5
Перерабатываемый груз	Тарно-штучные на поддонах										
Измерители	Обозначение										
Средняя масса груза, перерабатываемая за 1 цикл, т	$Q_{гр}$	6	5	4	7	8	4	5	8	7	4
Среднее расстояние перемещения груза, м	$l_{кр}$	60	40	50	60	40	50	60	40	50	60

Среднее расстояние перемещения тележки крана, м	Гт	13	10	11	12	10	9	8	11	12	8
Средняя высота подъёма груза, м	Н	4,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,1	3,2	3,3
Число рабочих часов в смене, ч	Тсм	8	9	10	11	12	8	9	10	11	12
Коэффициент использования машины по времени	Кв	0,6	0,7	0,8	0,9	0,6	0,7	0,8	0,9	0,6	0,7

Данные из технических характеристик кранов

Измерители	Обозначение	Технические характеристики			
		КД-5	КДКК-10	КК-6	ККС-10
Грузоподъёмность крана, т	Q_н	5	10	6	10
Наибольшая высота подъёма груза, м	Н	8	10	9	10
Общая масса крана, т	Q_{кр}	18,5	46,0	32,5	39,4
Скорость подъёма груза, м/мин	V_{под}	8,0	10,0	20,0	15,0
Скорость передвижения тележки, м/мин	V_т	30,0	38,0	40,0	40,0
Скорость передвижения крана, м/мин	V_{пер}	50,0	90,0	100,0	30,0

Для всех типов кранов принять в расчётах диаметр ходового колеса

D_к = 60 см, диаметр подшипников колес **d = 12 см**.

Порядок выполнения работы.

1. Определение мощности приводов крана.

а. Мощность, затрачиваемая электродвигателем механизма подъема крана, определяется по формуле:

$$N_{\text{под}} = \frac{(Q_{\text{гр}} + Q_{\text{захв}}) \cdot v_{\text{под}}}{102\eta_{\text{под}}}, \text{ кВт.}$$

Где:

Q_{гр} – масса груза, перемещаемого за 1 цикл, **кГ**

Q_{захв} – масса захватного приспособления (**250 кг**)

V_{под} - скорость подъема груза, м/с.

η - КПД механизма подъема груза (**0,8**).

102 – переводной коэффициент из $\frac{\text{кГ} \cdot \text{м}}{\text{с}}$ в кВт.

в. Мощность, затрачиваемая электродвигателем механизма передвижения крана, определяется по формуле:

$$N_{\text{пер}} = \frac{\sum W \cdot v_{\text{пер}}}{102\eta_{\text{пер}}}, \text{ кВт}$$

Где:

$v_{\text{пер}}$ - расчетная скорость передвижения крана, м/с

$\eta = 0,8$ – КПД механизма передвижения крана.

SW - полное статическое сопротивление, определяемое как сумма сопротивлений от силы трения $W_{\text{тр}}$ и от ветровой нагрузки $W_{\text{в}}$, кГ

$$SW = W_{\text{тр}} + W_{\text{в}}, \text{ кГ}$$

Сопротивление сил трения $W_{\text{тр}}$ определяется по формуле:

$$W_{\text{тр}} = (W' + W'') \cdot k_{\text{р}}, \text{ кГ}$$

Где:

W' - Сопротивление трения, возникающее при качении колеса по рельсу, кГ:

$$W' = (Q_{\text{кр}} + Q_{\text{гр}} + Q_{\text{захв}}) \cdot \frac{2\mu}{D_{\text{к}}}, \text{ кГ}$$

Где:

$Q_{\text{кр}}$ – масса крана, кГ.

$\mu = 0,08$ – коэффициент трения качения стального колеса по рельсу.

$D_{\text{к}} = 60 \text{ см}$ – диаметр ходового колеса, см.

$$W'' = (Q_{\text{кр}} + Q_{\text{гр}} + Q_{\text{захв}}) \cdot \frac{df}{D_{\text{к}}}, \text{ кГ}$$

Где:

$f = 0,02$ - коэффициент трения в подшипниках ступицы колеса.

$d = 12 \text{ см}$ - диаметр подшипников колес,

$k = 1,8$ – коэффициент, учитывающий трение реборд ходовых колес о рельсы.

Сила сопротивления ветра $W_{\text{в}}$ (Зкг/т) с учётом суммарной массы крана, захватываемых приспособлений и поднимаемого груза, т:

$$W_{\text{в}} = (Q_{\text{кр}} + Q_{\text{гр}} + Q_{\text{захв}}) \cdot 3, \text{ кГ}$$

2. Определение производительности крана

2.1. Техническая производительность крана определяется по формуле:

$$П_{\text{т}} = \frac{3600}{T_{\text{ц}}} \cdot p,$$

Где:

p - количество контейнеров, пакетов, пачек тяжеловесов, перерабатываемых за цикл (**обычно $p = 1$**).

$$T_{ц} = t_3 + t_0 + \left(\frac{4H}{v_{под}} + \frac{2l_{кр}}{v_{пер}} + \frac{2l_{т}}{v_{т}} \right) \cdot f, \text{ (сек)}$$

Где:

t_3 – время застропки груза, ($t_3 = 10 - 15$ с).

t_0 – время отстропки груза, ($t_0 = 10 - 15$ с).

H – высота подъема груза, м

$l_{кр}$ – среднее расстояние перемещения крана, м.

$l_{т}$ – среднее расстояние перемещения тележки крана, м.

$v_{т}$ – скорость передвижения тележки крана.

$f = 0,8$ – коэффициент совмещения операций во времени.

2.2. Эксплуатационная производительность крана определяется по формуле:

$$P_{см} = P_{т} \cdot k_{в} \cdot k_{гр} \cdot T_{см}, \text{ (т / смену)}$$

Где:

$k_{в}$ - коэффициент использования крана во времени.

$k_{гр}$ - коэффициент использования крана по грузоподъемности.

$$k_{гр} = Q_{гр} / Q_{н},$$

Где:

$Q_{гр}$ - масса груза, перемещаемого за 1 цикл

$Q_{н}$ - грузоподъемность крана, т.

$T_{см}$ - количество часов в рабочей смене.

Вывод: Получил(а) практические навыки по определению мощности приводов и производительности крана.

Содержание отчёта:

1. Тема занятия.
2. Цель занятия.
3. Исходные данные только своего варианта.
4. Расчёт по исходным данным мощности приводов крана.
5. Расчёт по исходным данным мощности производительности крана.

Практическая работа № 6

Определение производительности конвейеров и элеваторов

Цель работы.

Получить практические навыки по определению производительности конвейеров и элеваторов.

Задание.

- 1 Определить производительность конвейеров
- 2 определить производительность элеваторов

Исходные данные.

Задача №1 определение производительности конвейера

		Варианты										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Тип конвейера	винтовой											
Измерители	Обозначение											
Число оборотов винта, об/мин	n	100	90	80	70	110	100	90	80	70	110	
Диаметр винта, м	D	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,4	
Шаг винта, м	S	0,6	0,7	0,8	0,6	0,7	0,8	0,6	0,7	0,8	0,6	
Угол наклона конвейера к горизонту, %	a	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	
Наименование груза		цемент										
Продолжительность рабочей смены, час	Tсм	8	9	10	8	9	10	8	9	10	8	
Коэффициент использования конвейера по времени	Кв	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8	0,9	0,7	

Задача №2 Определение производительности элеватора

		Варианты										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Тип элеватора	ленточный											
Измерители	Обозначение											
Расстояние между ковшами (шаг элеватора, мм)	a	300	400	500	600	700	300	400	500	600	700	
Скорость движения	V	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	

ленты, м/с											
Емкость ковша, л (дм ³)	e	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4
плотность груза, т/ м ³	γ	0,8	0,75	0,8	0,75	0,8	0,75	0,8	0,75	0,8	0,75
коэффициент заполнения ковша	f	0,7	0,75	0,8	0,7	0,75	0,8	0,7	0,75	0,8	0,7
Наименование груза		пшеница									
Продолжительность рабочей смены, час	Тсм	8	9	10	8	9	10	8	9	10	8

Задача №3 Определение производительности цепного элеватора при перемещении штучных грузов

		Варианты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тип элеватора	цепной										
Измерители	Обозначение										
Расстояние между ковшами (шаг элеватора, мм)	a	300	400	500	600	700	300	400	500	600	700
Скорость движения цепи, м/с	V	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
Наименование груза		штучный									
Масса единицы штучного груза, кг	Мгр	8	9	10	8	9	10	8	9	10	8
Продолжительность рабочей смены, час	Тсм	8	9	10	8	9	10	8	9	10	8
Коэффициент использования элеватора по времени	Кв	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8	0,9	0,7

Для всех типов конвейеров и элеваторов в расчётах принять диаметр ходового колеса, **D_к = 60 см**, диаметр подшипников колес **d = 12 см**.

Порядок выполнения работы.

Задача №1

Определение производительности конвейера

Сменная производительность винтового горизонтального конвейера определяется по формуле:

$$P_{см} = 60 \cdot Y \cdot \frac{\pi D^2}{4} \cdot S \cdot n \cdot \gamma \cdot K_B \cdot T_{см}, \text{ (т/смену)}$$

Где:

Y - коэффициент заполнения желоба, для цемента, **Y = 0,25**.

γ - плотность груза - **0,8 т/ м³**

D - диаметр винта, м.

S – шаг винта, м

n – число оборотов винта, об/мин

Кв – коэффициент использования конвейера во времени,

T_{см} - продолжительность рабочей смены, час

60 – переводной коэффициент

Сменная производительность наклонного конвейера при перемещении сыпучих грузов определяется по формуле

$$P_{\text{см}}^{\text{накл}} = P_{\text{см}}(100 - N) / 100 \text{ (т/смену)}$$

P_{см} – сменная производительность горизонтального конвейера (т/смену),

N – процент снижения производительности в зависимости от угла наклона конвейера к горизонту.

При наклоне винтового конвейера его сменная производительность уменьшается:

a	5	10	15	20
N, %	10	20	30	35

a – принимается из задания задачи №1

Задача №2

Сменная производительность ленточного элеватора при перемещении сыпучих грузов определяется по формуле:

$$P_{\text{см}} = 3,6 \cdot e/a \cdot V \cdot f \cdot \gamma \cdot k_{\text{в}} \cdot T_{\text{см}} \text{ (т/смену)}$$

Где:

V - скорость движения конвейерной ленты, м/с.

γ- насыпная плотность груза, т/ м³,

f – коэффициент заполнения ковша

T_{см} - количество часов в рабочей смене, ч.

k_в - коэффициент использования конвейера во времени

e – ёмкость ковша, л

a – расстояние между ковшами, м

Задача №3

Сменная производительность цепного элеватора при перемещении штучных грузов

$$P_{\text{см}} = 3,6 \cdot M_{\text{гр}}/a \cdot V \cdot k_{\text{в}} \cdot T_{\text{см}} \text{ (т/смену)}$$

Где:

a – расстояние между ковшами, м

M_{гр} - Масса единицы штучного груза

V - скорость движения ленты, м/с.

Примерный вывод: Получил(а) практические навыки по определению производительности конвейеров и элеваторов

Содержание отчёта:

1. Тема занятия
2. Цель занятия
3. Исходные данные только своего варианта.
4. Расчёт по исходным данным производительности конвейеров
5. Расчёт по исходным данным производительности элеваторов
6. Вывод

Практическая работа № 7

Ознакомление с устройством складов на транспортно-складском комплексе

Цель работы.

Ознакомиться с устройством различных типов складов на грузовом дворе станции.

Порядок выполнения работы.

Ознакомиться с типом грузового двора, его оборудованием, с устройством складов. По результатам выполняется письменный отчет, содержанием которого являются ответы на следующие вопросы:

1. Типы грузовых дворов и их особенности.
2. Тип грузового двора станции и его оборудование.
3. Типы складов на грузовом дворе, для каких грузов они предназначены.
4. Санитарно – техническое обеспечение данных складов

Практическая работа № 8

Определение площади и основных параметров склада для тарно-упаковочных и штучных грузов.

Цель: Получить практические навыки по расчёту площади и основных параметров склада для тарно-упаковочных и штучных грузов

Задание:

1. Определить площадь склада
2. Определить вместимость склада
3. Определить длину и ширину склада
4. Проверить соответствие длины склада погрузочно-разгрузочному фронту.

Рекомендации по выполнению практической работы

1. Определить общую площадь склада по формуле:

$$F_{ск} = K_{пр} \frac{K_{ск} \cdot Q_c \cdot T_{хр}}{q} \text{ (м}^2\text{)}$$

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий дополнительную площадь для проходов, проездов погрузочно-выгрузочных машин и автомобилей, мест для установки весов, помещений приёмосдатчиков;

q – средняя нагрузка на пол склада, т/м²;

$K_{ск}$ – коэффициент складочности, учитывающий перегрузку с одного вида транспорта на другой;

$T_{хр}$ – продолжительность хранения грузов на складе, сут.;

Q_c – среднесуточный грузооборот, т.

варианты	Род груза	Грузовые устройства	Продолжительность хранения, сут		q	K _{пр}
			До отправления	По прибытии		
1	Повагонные отправки	Крытые склады и платформы	1,5	2,0	0,85	1,7
2	Мелкие отправки	Крытые склады и платформы	2	2,5	0,4	2,0
3	Грузы в контейнерах	Площадки	1,0	2,0	0,5	1,9
4	Тяжеловесные грузы	Площадки	1,0	2,5	0,9	1,6
5	Грузы, перевозимые навалом	Площадки	2,5	3,0	1,1	1,5
6	Лесоматериалы	Площадки	2,5	3,0	0,5	1,6
7	Цемент; известь; алебастр	склады	-	2,5	1	1,5
8	Минеральные удобрения	склады	-	2,5	1,1	1,5
9	Промышленные товары	Специализированные крытые склады	1,5	2,0	0,25	1,7
10	Мебель	Специализированные крытые склады	1,5	2,0	0,25	1,7

Вариант	Годовой грузооборот, тыс. т.				Коэффициент неравномерности прибытия и отправления K _н	Количество подач в сутки Z	Средняя загрузка вагона, т.	
	Повагонные отправки Q _г ^{п/в}		Мелкие отправки Q _г ^м				Повагонные отправки q _в ^{п/в}	Мелкие отправки и q _в ^м
	прибытие	отправление	прибытие	отправление				
1	50	90	30	20	1,1	2	39	25
2	100	70	15	40	1,2	2	36	26
3	90	60	25	30	1,1	3	38	28

4	110	100	20	20	1,2	3	40	30
5	120	70	35	25	1,1	3	37	25
6	130	50	40	10	1,1	3	40	28
7	80	100	30	40	1,1	3	38	25
8	60	110	20	35	1,2	2	40	30
9	90	120	35	25	1,1	3	36	25
10	130	70	50	20	1,1	3	39	25

Коэффициент складочности, как при определении емкости и площади склада, для повагонных отправок принимается равным **0,7**, для мелких – **0,9**.

Длина крытого вагона по осям автосцепки – $L_{в} = 15$ м.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ с тарно-штучными грузами используется электропогрузчик- ЭП-103.

2. Определить среднесуточный грузооборот по формуле:

$$Q_c = \frac{Q_r \cdot K_n}{365} \quad (T)$$

Q_r – годовой объём грузопереработки склада;

K_n – коэффициент неравномерности прибытия или отправления грузов, характеризующий отношение максимального суточного объёма грузопереработки к среднесуточному.

3. Определить вместимость склада по формуле:

$$E_{ск} = Q_c \cdot T_{хр} \cdot K_{ск} \quad (T)$$

4. Установить длину и ширину склада:

$$L_{ск} = \frac{F_{ск}}{B_{ск}} \quad (M)$$

$B_{ск}$ – ширина склада (для типовых механизированных складов принимается 18, 24, 30 или 48 метров).

5. Проверить соответствие длины склада погрузочно-выгрузочному фронту:

$$L_{гр} = \frac{n_{в} l_{в}}{z_n z_c} + a_m \quad (M)$$

$n_{в}$ – среднесуточное число вагонов, поступающих на грузовой фронт;

z_n – число подач вагонов;

z_c – число перестановок вагонов на грузовом фронте (1);

a_m – удлинение грузового фронта, необходимое для выполнения маневровой работы локомотивами и другими средствами (20 – 25 м);

$$n_{в} = \frac{Q_c}{q_{в}} \quad (ваг)$$

$q_{в}$ – средняя загрузка одного вагона;

При проверке соответствия длины склада погрузочно-разгрузочному фронту должно соблюдаться условие:

$$L_{ск} \geq L_{гр}$$

Если это условие не выполняется, тогда необходимо увеличивать число подач вагонов при определении $L_{гр}$.

Примерный вывод: Получил(-а) практические навыки по расчёту площади и основных параметров склада для тарно-упаковочных и штучных грузов (принимая длину склада 96м, кратную 12, а ширину 18м.)

Практическая работа № 9

Определение вместимости и основных параметров контейнерной площадки и специализированного контейнерного пункта.

Цель: Получить практические навыки по определению вместимости и основных параметров контейнерной площадки и специализированного контейнерного пункта.

Задание:

1. Определить емкость, площадь и линейные размеры контейнерной площадки.
2. Определить ёмкость специализированного контейнерного пункта.

Исходные данные

Работа контейнеров	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Суточная погрузка контейнеров $K_{п}$	145	160	145	110	185	200	170	220	190	245
Суточная выгрузка контейнеров $K_{в}$	130	150	150	130	185	185	175	220	180	245
Тип крана, обслуживающего контейнерную площадку	Козловой			Мостовой с пролетом, м				Козловой		
	КК-6	КДКК-10	КДКК10	26	29	26	29	КК-6	КДКК-10	КК-6
Тип подвижного состава	Четырехосные специализированные платформы для перевозки контейнеров									
Количество контейнеров, размещаемое в вагоне, шт	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Суточное прибытие контейнеров на контейнерный пункт $P_{к}$	100	150	200	250	300	80	120	175	220	280

Длина специализированного вагона принимается равной **14,0 м**.

Порядок выполнения работы.

1. Определение емкости, площади и линейных размеров контейнерной площадки

Емкость контейнерной площадки определяется по формуле

$$E_k = a \cdot [f_n \cdot k_n \cdot t_n + f_v \cdot k_v \cdot t_v + 0,03(K_v + K_n) \cdot t_p],$$

Где:

a - коэффициент сгущения подачи вагонов под погрузку с учетом неравномерности работы при заданном грузообороте. При среднесуточной погрузке **до 10 вагонов a = 2, выше 10 вагонов a = 1,3.**

f_n - коэффициент, учитывающий уменьшение вместимости площадки при непосредственной перегрузке контейнеров с автомобилей на железнодорожные платформы (**принять = 0,9**).

f_v - коэффициент, учитывающий уменьшение вместимости площадки при непосредственной перегрузке контейнеров с платформ на автомобили (**принять = 0,85**).

K_n, K_v - соответственно среднесуточная погрузка и выгрузка местных контейнеров (в 3-х тонном исчислении).

t_n, t_v - расчетные сроки хранения контейнеров соответственно **до погрузки (1 сутки) и после выгрузки (1,5 суток).**

t_p - расчетный срок нахождения неисправных контейнеров в ремонте (**1 сутки**).

0,03 - коэффициент, учитывающий дополнительную вместимость площадки для установки неисправных контейнеров, требующих ремонта.

Устанавливается ширина контейнерной площадки.

Ширина контейнерной площадки определяется в зависимости от средств механизации (см. схему размещения и переработки контейнеров (массой 3 т) двухконсольным козловым краном

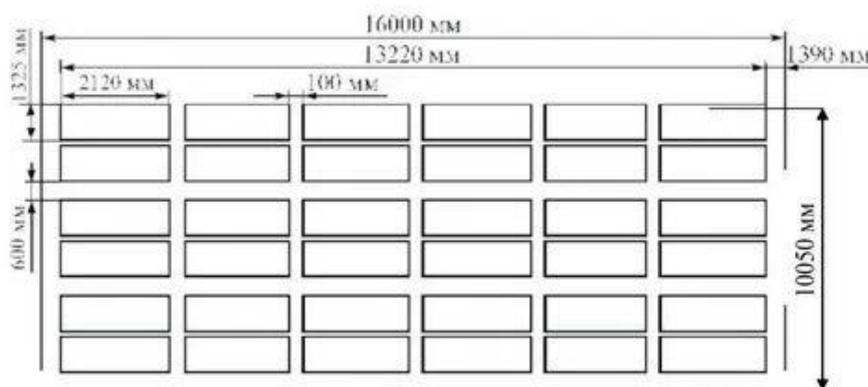


Схема размещения и переработки контейнеров (массой 3 т) двухконсольным краном с пролётом 16 м.

Ширина контейнерной площадки рассчитывается по формуле

$$B_k = l_{np} - 2b_r, \text{ м}$$

Где: **l_{np}** - длина пролета крана;

b_r - габарит приближения контейнера к оси подкранового пути, м (в расчетах **b_r=1,39** м).

1. Устанавливается длина контейнерной площадки

$$L_k = \frac{E_k}{l_{эл.пл}} \cdot \Delta l \text{ м,}$$

где $l_{эл.пл}$ – емкость элементарной контейнерной площадки, контейнеро-мест;
 Δl - длина элементарной площадки, м.

Окончательная длина контейнерной площадки устанавливается с учетом того, что на площадках оборудованных козловыми кранами, через каждые 100 м должны предусматриваться противопожарные разрывы шириной 5 м, а для мостовых кранов через каждые 20 м поперечные заезды, для автотранспорта шириной также 5 м.

Общая длина контейнерной площадки L_k при этом не должна быть меньше длины фронта погрузочно-выгрузочных работ

$$L_k > L_{фр},$$

где: $L_{фр}$ - определяется по формуле:

$$L_{фр} = \frac{l_v \cdot n_v}{Z_n},$$

$Z_n = 2$ число подач,

$l_v = 13,3$ м.

Емкость специализированного контейнерного пункта определяется по формуле:

$$E = k_n \cdot k_c \cdot n_k \cdot (t_{пр} + t_{от}),$$

Где:

$k_n \approx 1,3$ – коэффициент, учитывающий неравномерность завоза и вывоза контейнеров автомобильным транспортом и прибытия и отправления по железной дороге;

$k_c \approx 1,25$ – коэффициент, учитывающий резерв контейнеро – мест, необходимых для специализации погрузочной площадки по назначениям плана формирования и работам города или зонам тяготения;

n_k – среднесуточное количество контейнеров, прибывающих на контейнерный пункт;

$t_{пр}$ и $t_{от}$ – установленные сроки хранения крупнотоннажных контейнеров по **прибытии (1,5 сутки) и отпращивании (1 сутки)**.

Примерный вывод: Получил(а) практические навыки по определению емкости контейнерной площадки и специализированного контейнерного пункта

Содержание отчёта:

1. Тема занятия
2. Цель занятия
3. Исходные данные только своего варианта.
4. Расчет по исходным данным емкости, площади и линейных размеров контейнерной площадки
5. Расчет по исходным данным ёмкости специализированного контейнерного пункта
6. Вывод

Контролируемые компетенции:

ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2

Критерии оценки:

– «зачёт» выставляется обучающемуся, если все теоретические вопросы и практические задания раскрыты и решены полностью. При выполнении практического задания студент обобщил ранее усвоенные знания и сделал свои выводы. К задачам приведены пояснения, построены графики (где это требует условие)

– «незачёт» баллов выставляется обучающемуся, если теоретические вопросы не раскрыты. Задачи решены на 50%.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

1. Технические средства ж. д. транспорта, их роль в организации перевозок пассажиров и различных грузов.
2. Система нумерации вагонов. Знаки, надписи на вагонах.
3. Понятие о локомотивах, их классификация.
4. Классификация электроподвижного состава. Основные серии электровозов и электропоездов.
5. Технико-экономические характеристики вагонов.
6. Назначение и конструкция автосцепного устройства.
7. Колесная пара вагона. Назначение, конструкция.
8. Система электроснабжения железных дорог.
9. Виды контактных подвесок.
10. Возможные неисправности колесных пар вагона.
11. Принципы работы ТЭЦ, ГЭС, АЭС.
12. Фронт погрузки-выгрузки.
13. Буксовый узел вагона, назначение, устройство, возможные неисправности.
14. Системы тока, преимущества и недостатки.
15. Тележки грузовых вагонов.
16. Особенности крытых складов.
17. Виды контактных подвесок, классификация по способу натяжения.
18. Контейнерные площадки. Схемы их работы.
19. Тележки пассажирских вагонов.
20. Устройство секционирования контактной сети.
21. Конвейеры, их классификация. Определение производительности.
22. Принцип работы тормозов.
23. Дистанции электроснабжения. Назначение, структура.
24. Порядок опробования тормозов.
25. Технико-экономическое сравнение различных видов тяги.
26. Классификация погрузо-разгрузочных машин.
27. Устройства обеспечения безопасности движения.
28. Нейтральная вставка. Назначение и устройство.
29. Основные технические параметры погрузочно-разгрузочных машин.
30. Назначение и типы кузовов грузовых вагонов, устройство кузовов.

31. Принцип работы электровоза постоянного тока.
32. Определение потребного количества погрузочно-разгрузочных машин. Понятия об элементной и комплексной механизации.
33. Кузов пассажирского вагона.
34. Принцип работы электровоза переменного тока.
35. Средства малой механизации, простейшие приспособления для погрузочно-разгрузочных работ.
36. Отопление пассажирского вагона.
37. Механическая часть локомотива.
38. Назначение и классификация погрузчиков.
39. Водоснабжение пассажирских вагонов.
40. Электрическое оборудование электровоза.
41. Электра погрузчики, устройство, основные технико-экономические характеристики.
42. Назначение и классификация тормозов.
43. Способы обслуживания локомотивов бригадами и поездов локомотивами.
44. Система технического обслуживания и ремонта локомотивов.
45. Электрооборудование, вентиляция, кондиционирование пассажирских вагонов.
46. Автопогрузчики, устройство, основные технико-экономические характеристики.
47. Тормозное оборудование локомотивов и вагонов.
48. Вагонные депо. Назначение, основные цехи и отделения.
49. Специальные погрузчики, электроштабелеры, одноковшовые погрузчики.
50. Требования ПТЭ к устройствам электроснабжения.
51. Основные устройства вагонного хозяйства.
52. Принцип работы тепловоза.
53. Классификация тепловозов. Основные серии тепловозов.
54. Назначение и классификация складов, грузовой двор.
55. Система технического обслуживания и ремонта локомотивов.
56. Организация технического обслуживания и ремонта вагонов.
57. Назначение и классификация кранов.
58. Стыкование участков переменного и постоянного тока.
59. Тяговые электродвигатели. Вспомогательные машины электровозов.
60. Мостовые краны, краны-балки, краны-штабелеры.
61. Действие механизма автосцепки при сцеплении и расцеплении.
62. Электрические аппараты и пробы электровоза.
63. Козловые краны, стреловые краны.
64. Электроснабжение устройств СЦБ.
65. Электра секции. Формирование электропоездов.
66. Портальные и башенные краны, кабельные и моста-кабельные краны.
67. Организация налива и слива нефтепродуктов.
68. Общие понятия об устройстве тепловозов.
69. Грузозахватные приспособления и краны, устойчивость кранов и их производительность.
70. Принцип работы дизеля.
71. Вспомогательное оборудование дизеля.
72. Элеваторы, классификация, определение производительности.
73. Характеристика наливных грузов.
74. Механизмы и детали дизеля.
75. Автоматизация управления конвейерами, элеваторами.
76. Характеристика зерновых грузов.
77. Пневматические устройства, для обработки сыпучих грузов.
78. Способы переработки навалочных грузов.

79. Электрические машины тепловоза.
80. Механические погрузки непрерывного действия, гидравлический способ разгрузки.
81. Склады для хранения сыпучих и навалочных грузов.
82. Понятие об устройстве газ турбовозов, дизель-поездов, автомотрис.
83. Вагоноопрокидыватели.
84. Склады и способы переработки лес пиломатериалов.
85. Локомотивные депо. Назначение, основные цехи и отделения.
86. Выгрузка насыпных грузов, машины с подъемным элеватором.
87. Правила хранения и характеристики лес пиломатериалов.
85. Способы обслуживания локомотивов бригадами и поездов локомотивами.
86. Машины для очистки вагонов и рыхления смерзшихся грузов.
87. Назначение и классификация складов, грузовой двор.
88. Техническое обслуживание и ремонт погрузо-разгрузочных машин.
89. Элеваторы, их разновидность, назначение.

Контролируемые компетенции:

ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2

Критерии оценки:

- «5» баллов выставляется обучающемуся при правильном ответе на три вопроса из разных разделов;
- «4» балла выставляется обучающемуся при правильном ответе на три вопроса, два из которых из одного раздела
- «3» балла выставляется обучающемуся при правильном ответе на два вопроса
- «2» балла выставляется обучающемуся при отсутствии ответа на вопросы

Экзаменационные билеты

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none"> 1. Механическая часть локомотива. 2. Назначение и классификация погрузчиков. 3. Отопление пассажирского вагона. 		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
---	--	--

	перевозок и управление на транспорте 2 курс	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Водоснабжение пассажирских вагонов. 2. Электрическое оборудование электровоза. 3. Электропогрузчики, устройство, основные технико-экономические характеристики. 		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация тепловозов. Основные серии тепловозов. 2. Организация технического обслуживания и ремонта вагона. 3. Назначение и классификация кранов. 		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика зерновых грузов. 2. Вспомогательное оборудование дизеля. 3. Пневматические установки для переработки сыпучих грузов. 		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none"> 1. Стыкование участков переменного и постоянного тока. 2. Тяговые Электродвигатели. Вспомогательные машины электровозов. 3. Мостовые краны, краны-балки, краны-штабелеры. 		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования ПТЭ к устройствам электроснабжения. 2. Основные устройства вагонного хозяйства. 3. Принцип работы дизеля. 		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none"> 1. Конвейеры, их классификация. 2. Принцип работы тормозов. 3. Дистанция электроснабжения. Назначение. Структура. 		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО ДИРЕКТОРОМ ФИЛИАЛА _____
<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация налива и слива нефтепродуктов. 2. Общие понятия об устройстве тепловозов. 3. Грузозахватные приспособления к кранам. 		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none"> 1. Тяговые подстанции. Назначение, устройство. 2. Возможные неисправности колесных пар вагона. 3. Принципы работы ТЭЦ, ГЭС, АЭС. 		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none"> 1. Элеваторы- машины непрерывного действия. 2. Характеристика наливных грузов. 3. Механизмы и детали дизеля. 		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none"> 1. Фронт погрузки-выгрузки, фронт подачи. 2. Буксовый узел вагона, назначение, устройство, возможные неисправности. 3. Системы тока, преимущества и недостатки. 		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none"> 1. Тарно-упаковочные и штучные грузы, их характеристика. Транспортные пакеты. 2. Локомотивное депо. Назначение. Основные цехи и отделения. 3. Металлы и металлоконструкции, условия хранения. 		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок опробования тормозов. 2. Технико-экономическое сравнение различных видов тяги. 3. Классификация погрузо-разгрузочных машин. 		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
1. Склады для хранения сыпучих и навалочных грузов. 2. Понятия об устройстве газотурбозов, дизель- поездов, автотрис. 3. Вагоноопрокидыватели.		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
1. Контейнерные пункты. 2. Тележки пассажирских вагонов. 3. Устройство секционирования контактной сети.		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
1. Техничко-экономические характеристики вагонов. 2. Назначение и конструкция автосцепного устройства вагона. 3. Элеваторы- механизированные склады для хранения зерновых грузов.		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
1. Тормозное оборудование локомотивов и вагонов. 2. Вагонное депо. Назначение, основные цехи и отделения. 3. Специальные вилочные погрузчики, одноковшовые погрузчики, порталные погрузчики.		

--

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
1. Устройство автосцепки. 2. Электрические аппараты и приборы электровоза. 3. Козловые краны, стреловые краны.		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
1. Устройство стреловых кранов. 2. Механизированные погрузчики непрерывного действия, гидравлический способ разгрузки. 3. Система технического обслуживания и ремонта локомотивов.		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
1. Классификация электроподвижного состава. Основные серии электровозов и электропоездов. 2. Принцип работы тепловоза. 3. Характеристика навалочных грузов.		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
1. Тележки грузовых вагонов. 2. Устройство крытых складов.		

3. Виды контактных подвесок, классификация по способу натяжения.

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none">1. Электроснабжение устройств СЦБ.2. Электросекции. Формирование электропоездов.3. Портальные и башенные краны, кабельные краны.		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none">1. Виды передач тепловозов.2. Назначение и классификация складов. Транспортно- складской комплекс.3. Техническое обслуживание и ремонт погрузочно-разгрузочных машин.		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none">1. Назначение и типы грузовых вагонов, устройство кузовов.2. Принцип работы электровоза постоянного тока.3. Понятие об элементной и комплексной механизации и автоматизации погрузо-разгрузочных работ. Автоматизированные скалы.		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none">1. Назначение и классификация тормозов.2. Электрооборудование, вентиляция, кондиционирование пассажирских вагонов.		

3. Выгрузка навалочных грузов. Машина с подъемным элеватором.

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none">1. Кузов пассажирского вагона.2. Принцип работы электровоза переменного тока.3. Средства малой механизации, простейшие приспособления для погрузочно-разгрузочных работ.		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №27 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none">1. Технические средства ж.д. транспорта, их роль в организации перевозок пассажиров и грузов.2. Система нумерации вагонов. Знаки и надписи на вагонах.3. Понятие о локомотивах, их классификация.		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №28 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none">1. Устройства обеспечения безопасности движения.2. Нейтральная вставка. Назначение и устройство.3. Основные технические параметры погрузо-разгрузочных машин.		

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №29 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none">1. Виды и нормы санитарно-технического обеспечения складов.		

2. Колесная пара вагонов. Назначение, конструкция.
3. Система электроснабжения железных дорог.

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №30 По дисциплине «Технические средства (на железнодорожном транспорте)» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте 2 курс	УТВЕРЖДЕНО Директором филиала _____
<ol style="list-style-type: none"> 1. Правила хранения и характеристики лесопиломатериалов. 2. Способы обслуживания локомотивов бригадами и поездов локомотивами. 3. Машины для очистки вагонов и рыхления смерзшихся грузов. 		