

**Номинация: Методическая разработка теоретического занятия
тема «Характеристика грузов, перевозка которых допускается на
открытом подвижном составе»**

**Автор:
преподаватель ГПОУ БМТ,
Кузьмина Евгения Рафаельевна**

**Белово
2018**

Аннотация

Методическая разработка урока предназначена для проведения занятия по МДК 03.03 Перевозка грузов на особых условиях для специальности 23.02.01 Организация и управление перевозок на транспорте (железнодорожный транспорт) по теме «Характеристика грузов, перевозка которых допускается на открытом подвижном составе» рассчитана на 2 часа учебного времени.

Перевозчик берет на себя обязательство доставить груз в пункт назначения сохранным, в количественном и качественном отношении.

Для обеспечения сохранности груза необходимо обеспечить правильное его размещение и крепление в вагоне или контейнере. Особенно это важно для грузов, перевозимых на открытом подвижном составе: в полувагонах, на платформах и на транспортерах различных типов, где наряду с сохранностью груза на первое место выдвигаются требования обеспечения безопасности движения. Выбор способа размещения и крепления грузов в вагонах зависит от особенностей груза. Обоснование принятых решений должно подтверждаться Техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах.

В ходе урока формируются знания 3.1.- основы построения транспортных логистических цепей; 3.6.-организацию грузовой работы на транспорте; 3.12.-меры по обеспечению сохранности при перевозке грузов; 3.16.-правила размещения и крепления грузов. ОК1,ОК4,ОК7.

Урок состоит из основных этапов: организационного момента, актуализации знаний, изучение нового материала, закрепление нового материала, оценки результатов урока и рефлексии.

Новый материал частично излагает преподаватель, а частично изучение идет через проверку выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы. Закрепление новых знаний - через решение ситуационных задач по перевозке различных видов грузов.

Для достижения поставленных результатов на уроке используются разнообразные методы обучения : словесный (объяснено-иллюстративный), наглядный (презентация, дидактический материал), практический (решение ситуационных задач).интерактивный метод обучения.

В ходе урока используются разнообразные методы обучения: словесный, наглядный, метод решения ситуационных задач. Используемые приемы деятельности преподавателем: беседа, показ презентаций, проверка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, закрепление новых знаний, инструктирование о домашней работе.

На достижение цели урока работает междисциплинарная связь с МДК 01.01 Технология перевозочного процесса, МДК 03.02 Обеспечение грузовых перевозок на транспорте (железнодорожный транспорт).

В конце урока проводится рефлексия в форме дополнения предложений, предложенных преподавателем.

Специальность	23.02.01 Организация и управление перевозок на железнодорожном транспорте	
МДК 03.03	Перевозка грузов на особых условиях	
Раздел 3.1	Перевозка грузов на открытом подвижном составе	
Междисциплинарные связи	Предшествующие МДК	Последующие МДК
	МДК 01.01 МДК 03.02	МДК 03.01 МДК 04.01
Формируемые компетенции	Общие компетенции	Профессиональные компетенции
	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ)</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (регулярное использование различных источников информации для выполнения профессиональных задач)</p> <p>ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности(использование систем обработки информации для эффективной организации транспортно-логистической деятельности)</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (соблюдение правил работы в группе и инструкций при выполнении заданий на учебной и производственной практике)</p> <p>ОК7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственность за результат выполнения заданий(принятие обоснованных решений при выполнении</p>	<p>ПК 3.2. Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов</p>

	производственных заданий в условиях командной работы)		
Тема учебного занятия	Характеристика грузов, перевозка которых допускается на открытом подвижном составе		
Цели учебного занятия	Обучающая	Развивающая	Воспитательная
	Ознакомление обучающихся с основными правилами и требованиями Технических условий при которых допускается перевозка грузов на открытом подвижном составе	1. Развитие : - мышления: учить анализировать, выделять главное, сравнивать, определять и объяснять понятия; - речи: усложнения смысловой функции, усиление коммуникативных свойств, - укрепление познавательной способности обучающихся, интереса к профессии	1. Формировать умение работать организованно, контролировать и анализировать итоги своей работы; 2. Воспитание у обучающихся профессиональных качеств работников железнодорожного транспорта – дисциплинированности, самостоятельности, ответственности;
Тип урока	Изучение и первичное закрепление нового материала.		
Планируемые образовательные результаты	Усвоенные знания		Освоенные умения
	3.1.- основы построения транспортных логистических цепей; 3.6.- организацию грузовой работы на транспорте; 3.12.- меры по обеспечению сохранности при перевозке грузов; 3.16.- правила размещения и крепления грузов.		
Уровень усвоения	Репродуктивный		
Методы обучения	словесные: объяснения, беседа наглядные: демонстрация презентация, практические: работа в группах		
Образовательные технологии	Развивающее обучение, компетентностное обучение, решение ситуационных задач, самостоятельная работа, интерактивный метод.		
Формы учебной работы на уроке	Фронтальная, индивидуальная, групповая деятельность		
Организация	Ресурсы учебного занятия		

образовательного пространства урока	Материально-техническое обеспечение	Учебно-методическое обеспечение	Электронные Информационные ресурсы
	Компьютер, проектор для презентации, экран. презентация, раздаточный материал	Перепон В.П Организация перевозок грузов [Текст]. Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта В.П. Перепон. - М.: «Альянс», 2017-614 с	http://sinref.ru/000_uchebniki/05300_transport_jd/007_organizacia_perevozok_gruzov_po_jeleznim_dorogam_perepon_2003/001.htm

Этапы урока	Деятельность преподавателя, ее содержание, методы и приемы	Деятельность обучающихся, ее содержание, формы и методы	УМО	Планируемые результаты (компоненты ПК и ОК)		
Организационный этап 2мин	- Проверяет готовность обучающихся к уроку	-Готовятся к уроку,		ОК 1		
Актуализация знаний мотивирование обучающихся 3мин	-Сообщает тему урока; -Организует работу по совместной постановке цели занятия; -Информирует о важности темы в профессиональной деятельности.	- Записывают тему. -Слушают; -Отвечают на вопросы; Формулируют цель урока; -Психологически настраиваются на активную работу во время урока		ОК 1;ОК 4	3 1. 36; 3.12; 3.16.	
Изучение нового материала, способов деятельности 60мин.	-Объясняет новый материал; -Демонстрирует слайды по плану: - Свойство грузов; - Преимущество перевозки на опс; - Габарит погрузки;	Выполняют: - Слушают; - Ведут краткий конспект(заполняют таблицу графа 1-4) -Осуществляют: самопроверку;	Приложение №1 Слайд №3,4,5	ОК 1;ОК 4\;ОК5; ОК7;	3 1. 36; 3.12; 3.16.	

	<p>Организует просмотр презентаций по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные требования к размещению; - Материалы крепления; - Задает наводящие вопросы по обсуждаемым темам. - Организует работу по построению схемы транспортно -логистической цепи. - Организует взаимопроверку правильности заполнения таблицы; 	<ul style="list-style-type: none"> - Выступают по теме презентации - Отвечают на поставленные вопросы; - Высказывают свои предположения; - Заполняют таблицу (графа 5-7); - Осуществляют взаимопроверку; 	<p>Презентации обучающихся слайд №5 -11 Слайд №1-5</p>	<p>ОК 1; ОК 4; ОК 6; ОК 7; ПК 3.2;</p>	<p>3 1. 36; 3.12; 3.16.</p>	
<p>Закрепление нового материала 20 мин.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Предлагает решить три ситуационных задачи; - Организует обсуждение способов решения; 	<ul style="list-style-type: none"> - Высказывают свои предположения при работе в группе; - По очереди комментируют; - Приводят примеры; 	<p>Слайд №12</p>	<p>ОК1; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7; ПК 3.2;</p>	<p>3 1. 36; 3.12; 3.16.</p>	
<p>Оценка результатов урока 2 мин.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Организует беседу, связывая результаты урока с его целями. - Акцентирует внимание на конечных результатах учебной деятельности обучающихся на уроке; 	<ul style="list-style-type: none"> - Высказывают свое мнение. - Формулируют конечный результат своей работы на уроке. 		<p>ОК1; ОК6</p>		
<p>Инструктирование о домашнем задании 1 мин.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Дает комментарий к выполнению домашнего задания. 	<ul style="list-style-type: none"> - Записывают номера страниц учебного пособия используемого для подготовки ответов на домашнее задание. 	<p>Организация перевозок грузов [Текст]: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. трансп. В.П. Перепон — М.: Маршрут, 2003. — 614 с MP по ВСП</p>	<p>ОК1; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7;</p>		

Рефлексия 2мин.	-Предлагает обучающимся закончить предложения	-Каждый обучающийся заканчивает предложения	Слайд №13	ОК1;ОК6 ;ОК7;		
--------------------------------------	---	---	-----------	------------------	--	--

Ход урока

Приложение 1

Совместная постановка цели урока.

Тема занятия «Характеристика грузов, перевозка которых допускается на открытом подвижном составе»

При изучении материала на МДК 03.01 Транспортно-экспедиционная деятельность, МДК 03.02 Обеспечение грузовых перевозок мы с вами познакомились с типами подвижного состава и характеристикой перевозимых грузов.

Ответьте на вопросы:

1. Перевозка каких грузов допускается на открытом подвижном составе? (длинномерных, негабаритных)
2. Какие типы вагонов называются открытым подвижным составом? (полувагон, платформа, хоппер.)
3. Какие требования должны быть соблюдены при перевозке грузов, чтобы не допустить потери грузов и загрязнения окружающей среды железнодорожного пути? (соблюдать требования безопасности и сохранности груза)
4. Для соблюдения безопасности и сохранности груза при перевозке необходимо знать... (правила размещения и крепления грузов)
5. В каком нормативном документе прописаны правила размещения и крепления грузов (основные правила и требования Технических условий).

Прочтите тему урока ещё раз. Попробуйте сформулировать цель урока.

Цель: Ознакомиться с основными правилами и требованиями Технических условий, при которых допускается перевозка на открытом подвижном составе.

Приложение 2

Новый материал.

Тема «Характеристика грузов, перевозка которых допускается на открытом подвижном составе»

Освоение нового материала будет проходить в устной форме по предложенному плану.

План

1. Виды грузов, перевозимых на открытом подвижном составе и их характеристика
2. Преимущества перевозки грузов на открытом подвижном составе.

3. Габарит погрузки.
4. Основные требования к размещению грузов на открытом подвижном составе
5. Материалы и способы крепления.

Вспомните, что такое габарит погрузки? (*Габаритом погрузки* называется предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, в котором, не выходя наружу, должен помещаться погруженный в открытый подвижной состав груз (с учетом упаковки и крепления) при нахождении подвижного состава на прямом горизонтальном пути и совмещении в одной вертикальной плоскости продольных осей подвижного состава и пути)

Задание обучающимся. По ходу изложения нового материала необходимо заполнить таблицу (графа 1-4). Таблицу разместить на развороте тетради.

Виды грузов, перевозимых на открытом подвижном составе	Характеристика грузов, перевозимых на открытом подвижном составе	Преимущества перевозки грузов на открытом подвижном составе	Габарит погрузки и основные размеры	Основные требования к размещению грузов на открытом подвижном составе	Материалы и способы крепления.	Отметки в накладной
1	2	3	4	5	6	7

Объясняются первые три вопроса плана урока с помощью презентации. В тетрадях обучающиеся оформляют опорный конспект в табличном виде, заполняя графы 1-4.

Затем по очереди вызываются четыре предварительно сформированных группы обучающихся, для проверки выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. Группам предлагалось самостоятельно изучить новый материал по темам «Основные требования к размещению грузов на открытом подвижном составе», «Материалы и способы крепления» и подготовить презентации на темы «Размещение и крепление технических средств на колесном и гусеничном ходу», «Размещение и крепление лесоматериалов», «Размещение и крепление металлопродукции», «Размещение и крепление длинномерных грузов».

Для каждой группы подготовлен перечень вопросов к презентации.

Презентация «Размещение и крепление технических средств на колесном и гусеничном ходу»:

1 Как осуществляется крепление на платформе гусеничной техники?

2 Чем производится крепление гусеницы?

3 В соответствии с требованиями какой документации должно происходить размещение на платформе?

4.Какова длина распорных брусков?

5 Чем закрепляют несколько единиц техники при размещении на платформе?

Презентация «Размещение и крепление лесоматериалов»:

1Назовите тип подвижного состава для перевозки лесоматериалов?

2Какие приспособления применяют для размещения и крепления лесоматериалов в вагонах?

3Назовите приспособления одноразового применения и крепления многократного использования?

4 Условия размещения и крепления лесоматериалов на платформах?

5 Условия размещения и крепления лесоматериалов в полувагонах?

Презентация «Размещение и крепление металлопродукции»:

1 Как предъявляют металлопродукцию к перевозке?

2дайте определение «пачка», «связка», «пакет»?

3Условия погрузки связок или пачек металла с выходом из них отдельных единиц груза?

4Какой документ прилагаетотправительк накладной при перевозки металлолома?

5Что устанавливают при размещении металлолома на платформе?

Презентация«Размещение и крепление длинномерных грузов»:

1Определение длинномерным грузам?

2 Какие применяют приспособления и материалы для размещения и крепления длинномерных грузов?

3Чем укрепляют круглый лес, трубы и некоторые другие штабельные грузы?

4Вид подвижного состава для перевозки длинномерных грузов?

5.Как происходит размещение и крепление длинномерных грузоввполувагонах?

По мере выступления обучающиеся продолжают заполнение таблицы.(графа5-7)**Время выполнения работы 20**

минут.Выступление обучающихся по выполнению внеаудиторной самостоятельной работа- 5 мин.

Преподаватель предлагает обменяться тетрадями для проверки заполнения таблицы.

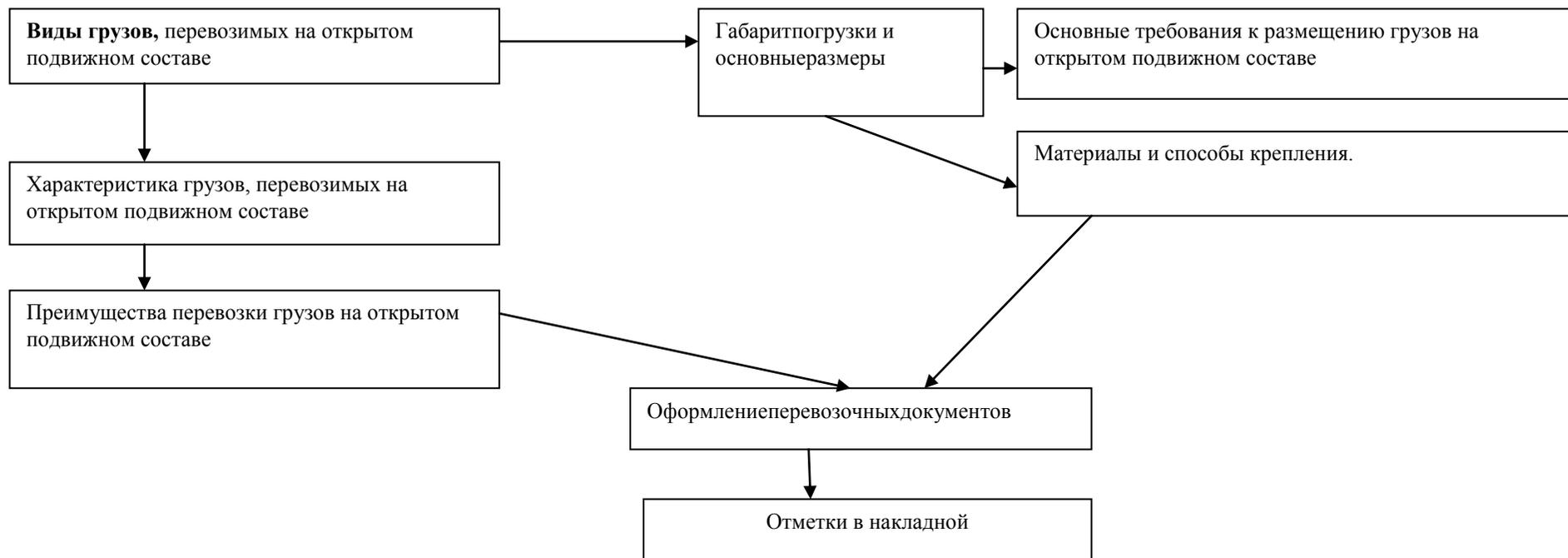
Виды грузов, перевозимых на открытом подвижном составе	Характеристика грузов, перевозимых на открытом подвижном составе	Преимущества перевозки грузов на открытом подвижном составе	Габарит погрузки и основные размеры	Основные требования к размещению грузов на открытом подвижном составе	Материалы и способы крепления.	Отметки накладной	в
1	2	3	4	5	6	7	

- Сыпучие и кусковые грузы	- не боятся атмосферных осадков, грузы которые по своим размерам и массе не могут быть загружены в крытый вагон.	Более высокая степень механизации ПРР;		максимальное использование грузоподъемности и вместимости вагонов при размещении грузов в пределах габарита погрузки;	<i>Стойки</i> применяют для ограждения и закрепления грузов. Их изготавливают из здорового дерева круглого сечения. Диаметр стоек должен быть 120—140 мм в нижнем отрубе и не менее 90 мм в верхнем. Допускается изготавливать стойки из пиломатериалов не ниже второго сорта (ГОСТ 8486-86Е и ГОСТ 2695-83) сечением 90×120 мм с прямыми волокнами.	Все приспособления для крепления груза (стойки, щиты, стяжки, подкладки, бруски и др.), установленные грузоотправителем, указываются в накладной на оборотной стороне «Особые заявления и отметки отправителя» и выдаются перевозчиком на станции назначения грузополучателю
Штабельные грузы		Строительство ОПС в среднем на 25 % дешевле крытого;	Наибольшие размеры общесетевого габарита погрузки: ширина — 3250 мм, высота — 5300 мм, высота погрузки при полном использовании ширины — 4000 мм, ширина погрузки на высоте 5300 мм — 1240 мм.	безусловное соблюдение технических условий размещения и крепления грузов для обеспечения безопасности движения поездов;	<i>Подкладки, прокладки, упорные и распорные бруски</i> изготавливают из пиломатериалов не ниже третьего сорта (ГОСТ 8486-86Е и ГОСТ 2695-83), металла различных профилей, железобетона и др. Прокладки и подкладки применяют для обеспечения механизированной погрузки, рассредоточения нагрузок, предохранения груза от повреждений и др. Они могут быть составными по ширине и высоте, но не более чем из двух частей. Обе части соединяют гвоздями, болтами, скобами и т.п.	
Штучные грузы и автотракторная техника		Сокращение затрат на ремонт и содержание вагонов;		безопасность и механизация погрузочно - разгрузочных работ;	<i>Упорные бруски</i> применяют для закрепления предметов с плоскими опорными поверхностями, когда они не занимают всей площадки платформы и не удерживаются от	
	Возможность перевозки громоздких, длинномерных грузов, различной техники.					

					сдвига боковыми и торцовыми бортами или стойками. Для большей надежности крепления упорные бруски дополняют распорными брусками, вставляемыми между упорным брусом и торцовыми стойками. Высота упорных и распорных брусков не менее 50 мм.	
		Сокращение простоя вагонов в связи с ускорением погрузки, выгрузки;		обеспечение равномерного и плотного распределения груза для предупреждения их перемещения в процессе перевозки.	<i>Щиты торцового ограждения</i> предназначены для ограждения штабелей грузов с гладкой поверхностью, когда сила трения внутри штабеля, особенно в его верхней части, недостаточна для того, чтобы предотвратить продольный сдвиг (пропитанные лесоматериалы, строганные пиломатериалы, металлические трубы и др.). Их собирают на торцовых стойках, прибывая доски к стойкам со стороны груза. Щиты можно установить и на пол платформы. В этом случае их закрепляют внизу упорными брусками и вверху растяжками.	
					<i>Гвозди</i> применяют диаметром 3—8 мм и длиной 70—250 мм. Для закрепления упорных и распорных брусков и других деревянных деталей гвозди забивают вертикально так, чтобы дерево не получало трещины. В деталях из дерева твердых пород (дуб, граб и др.) предварительно просверливают отверстия. Длина гвоздей должна быть на 50—60 мм больше толщины прибываемой детали крепления.	

Приложение 3

Преподаватель предлагает совместно с обучающимися на доске построить транспортную логистическую цепь перевозки грузов на открытом подвижном составе.



Приложение 4

Закрепление пройденного материала.

Раздаются три ситуационные задачи. Затем по очереди вызываются представители из трех сформированных групп обучающихся, для проверки решения ситуационной задачи.

Время выполнения 15 мин.

Ситуационная задача 1

На станции «Новокузнецк -Сортировочный» на платформу погрузили тракторную технику, на подходе к станции Белово на 242 км 5 пикете сработало УКСПС(устройство контроля схода подвижного состава).Поезд был остановлен на перегоне станции «Новокузнецк-Сортировочный» -«Белово» для дальнейшего осмотра состава на причину срабатывания УКСПС. При осмотре было выявлено раскрепление тракторной техники на втором вагоне с головы состава(Платформа).По какой причине могло произойти раскрепление тракторной техники?

Ответ:

Раскрепление тракторной техники может произойти из– занарушения правил перевозки грузов на открытом подвижном составе(выбор неправильного способа крепления).

Ситуационная задача 2

Со станции «Новокузнецк- Сортировочный» отправили состав лесоматериалов до станции «Непрерывка».На станции « Спичинково» при проследовании подвижного состава произошел контакт контактной сети с грузом. Состав был остановлен. По какой причине мог произойти контакт контактной сети с грузом на подвижном составе?

Ответ:

Нарушение верхнего габарита погрузки.(не соблюдение габарита подвижного состава, не верен выбор способаразмещения и крепления грузов, не учли особенности груза, не соблюдены Технические условия размещения и крепления грузов).

Ситуационная задача 3

На станции «Новокузнецк-Сортировочный» был погружен сборный состав из различных грузов.При следовании состава на станцию назначения«Осман» был обнаружен цемент в полувагоне. Вследствии изменения климатических условий (произошедшего ливня) цемент в вагоне затвердел. Вагон пришёл в негодность до степени капитального ремонта со сменой кузова. Как можно было избежать этой ситуации?

Ответ:

Необходимо внимательно знакомиться с перевозочными документами. (знать характеристику груза, тип подвижного состава).

Оценка деятельности на уроке с комментарием.

Приложение 5

Инструктирование о домашнем задании.

На основе методических рекомендаций по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы подготовить сообщение на тему «Техника безопасности при погрузке и выгрузке смерзающихся грузов».

Приложение 6

Рефлексия

Преподаватель предлагает каждому обучающемуся по цепочке закончить предложение

Сегодня я узнал(а).....

Было трудно.....

Я понял(а), что.....

Я научился(лась).....

я смог(ла).....

Было интересно узнать, что.....

Меня удивило, что.....

Конспект урока

1 Слайд

В открытом подвижном составе перевозятся грузы, которые не боятся атмосферных осадков, а также грузы тарно - штучные, длинномерные и громоздкие, которые по своим размерам и массе не могут быть загружены в крытый вагон. К таким грузам относятся массовые грузы (уголь, руда, лес, строительные материалы), автомобили, тракторы, сельскохозяйственные и другие машины, станки, различное промышленное оборудование, металлопрокат, рельсы, трубы и др.

На ОПС перевозят громоздкие и длинномерные грузы и те, которые не требуют при перевозке защиты от атмосферных осадков и большого распыления. Грузы, перевозимые на опис можно разделить на три группы:

1. Сыпучие и кусковые грузы, которые перевозятся навалом или насыпью (как например уголь, руда, кокс, щебень, песок и т.д). Какого – либо крепления не требуют. Устойчивость в движении обеспечивают борта платформы или полувагона
2. Штабельные грузы, состоящие из отдельных однородных предметов, укладываемые при погрузке в несколько рядов по высоте (лес, трубы, рельсы и т.д)
3. Штучные грузы и автотракторная техника (например машины, механизмы и т.д) так же требующие крепления.

Для перевозки некоторых грузов в полувагонах и на платформах выше уровня бортов требуется специальное крепление.

2 Слайд

Преимущества перевозки грузов на ОПС: (под запись в тетрадь)

1. Более высокая степень механизации ПРР;
2. строительство ОПС в среднем на 25 % дешевле крытого;
3. сокращение простоя вагонов в связи с ускорением погрузки, выгрузки;
4. сокращение затрат на ремонт и содержание вагонов;
5. возможность перевозки громоздких, длинномерных грузов, различной техники.

3 Слайд

Габаритом погрузки называется предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, в котором, не выходя наружу, должен помещаться погруженный в открытый подвижной состав груз (с учетом упаковки и крепления) при нахождении подвижного состава на прямом горизонтальном пути и совмещении в одной вертикальной плоскости продольных осей подвижного состава и пути.

Наибольшие размеры общесетевого габарита погрузки: ширина — 3250 мм, высота — 5300 мм, высота погрузки при полном использовании ширины — 4000 мм, ширина погрузки на высоте 5300 мм — 1240 мм.

Размеры груза будут соответствовать габариту погрузки в . Габарит погрузки. поперечных сечениях, если его длина не превышает значений, указанных в Технических условиях, а именно: для платформ с базой 9720 мм наибольшее расстояние от середины вагона до конца груза составляет 8800 мм, с базой 9294 — 8580 мм, а на сцепках из двух платформ — соответственно 11840 и 11600 мм.

4 Слайд

К размещению и креплению грузов на ОПС предъявляются следующие требования:

1. Максимальное использование грузоподъемности и вместимости вагонов при размещении грузов в пределах габарита погрузки;
2. безусловное соблюдение технических условий размещения и крепления грузов для обеспечения безопасности движения поездов;
3. безопасность и механизация погрузочно - разгрузочных работ;
4. обеспечение равномерного и плотного распределения груза для предупреждения их перемещения в процессе перевозки.

5 Слайд

Стойки применяют для ограждения и закрепления грузов. Их изготавливают из здорового дерева круглого сечения. Диаметр стоек должен быть 120—140 мм в нижнем отрубе и не менее 90 мм в верхнем. Допускается изготавливать стойки из пиломатериалов не ниже второго сорта (ГОСТ 8486-86Е и ГОСТ 2695-83) сечением 90×120 мм с прямыми волокнами.

Подкладки, прокладки, упорные и распорные бруски изготавливают из пиломатериалов не ниже третьего сорта (ГОСТ 8486-86Е и ГОСТ 2695-83), металла различных профилей, железобетона и др. Прокладки и подкладки

применяют для обеспечения механизированной погрузки, рассредоточения нагрузок, предохранения груза от повреждений и др. Они могут быть составными по ширине и высоте, но не более чем из двух частей. Обе части соединяют гвоздями, болтами, скобами и т.п.

Упорные бруски применяют для закрепления предметов с плоскими опорными поверхностями, когда они не занимают всей площадки платформы и не удерживаются от сдвига боковыми и торцовыми бортами или стойками. Для большей надежности крепления упорные бруски дополняют распорными брусками, вставляемыми между упорным брусом и торцовыми стойками. Высота упорных и распорных брусков не менее 50 мм.

Щиты торцового ограждения предназначены для ограждения штабелей грузов с гладкой поверхностью, когда сила трения внутри штабеля, особенно в его верхней части, недостаточна для того, чтобы предотвратить продольный сдвиг (пропитанные лесоматериалы, строганные пиломатериалы, металлические трубы и др.). Их собирают на торцовых стойках, прибывая доски к стойкам со стороны груза. Щиты можно установить и на пол платформы. В этом случае их закрепляют внизу упорными брусками и вверху растяжками.

Гвозди применяют диаметром 3—8 мм и длиной 70—250 мм. Для закрепления упорных и распорных брусков и других деревянных деталей гвозди забивают вертикально так, чтобы дерево не получало трещины. В деталях из дерева твердых пород (дуб, граб и др.) предварительно просверливают отверстия. Длина гвоздей должна быть на 50—60 мм больше толщины прибываемой детали крепления.

Все приспособления для крепления груза (стойки, щиты, стяжки, подкладки, бруски и др.), установленные грузоотправителем, указываются в накладной на оборотной стороне «Особые заявления и отметки отправителя» и выдаются перевозчиком на станции назначения грузополуча

