



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Зам.начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

ОП.05 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА)

Методическое пособие для выполнения самостоятельных работ
по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте»

МО - 23.02.01.ОП.05.СР

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель колледжа Халина Е.Н.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Чечеткина А.А

ГОД РАЗРАБОТКИ

2021

Методические рекомендации составлены в соответствии с рабочей программой «Технические средства (по видам транспорта)»

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

Содержание

Введение	4
Перечень самостоятельных работ	5
РАЗДЕЛ 1 ВВЕДЕНИЕ	6
Самостоятельная работа №1 Проработка конспектов занятий	6
РАЗДЕЛ 3 ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ	7
Тема 3.1 Материально-техническая база водного транспорта	7
Самостоятельная работа №2 Проработка конспектов занятий	7
РАЗДЕЛ 4 ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ	7
Тема 4.1 Материально-техническая база железнодорожного транспорта	7
Самостоятельная работа №3 Проработка конспектов занятий	7
Раздел 5 Воздушный транспорт	8
Тема 5.1 Материально-техническая база воздушного транспорта	8
Самостоятельная работа №4 Проработка конспектов занятий	8
РАЗДЕЛ 6 ПЕРЕГРУЗОЧНЫЙ ПРОЦЕСС	8
Тема 6.1 Технологическая оснастка для перегрузочных работ	8
Самостоятельная работа №5 Проработка конспектов лекций	8
Тема 6.2 Перегрузочный процесс и его составляющие	9
Самостоятельная работа №6 Проработка конспектов занятий	9
РАЗДЕЛ 7 СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ	9
Тема 7.2 Простейшие механизмы и устройства	9
Самостоятельная работа №7 Средства малой механизации	9
Тема 7.3 Погрузчики	10
Самостоятельная работа №8 Проработка конспектов занятий	10
Тема 7.4 Краны	11
Самостоятельная работа №9 Автомобильные краны	11
Тема 7.5 Машины и механизмы непрерывного действия	13
Самостоятельная работа №10 Механические погрузчики непрерывного действия	13
Тема 7.7 Грузозахватные устройства	14
Самостоятельная работа №11 Полуавтоматические и автоматические захваты	14
РАЗДЕЛ 8 СКЛАДЫ И КОМПЛЕКСНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ГРУЗОВ	17
Тема 8.1 Транспортно-складские комплексы	17
Самостоятельная работа №12 Повышение пути, эстакады и другие сооружения и устройства грузового хозяйства железнодорожного транспорта	17
Тема 8.2 Тарно-упаковочные и штучные грузы	19
Самостоятельная работа №13 Проработка конспектов занятий	19
Тема 8.3 Логистика складирования	19
Самостоятельная работа №14 Проработка конспектов занятий	19
РАЗДЕЛ 9 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ	20
Тема 9.1 Основные требования техники безопасности при эксплуатации погрузочно-разгрузочных машин	20
Самостоятельная работа №15 Проработка конспектов занятий	20
Используемые источники литературы:	21

Введение

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины Технические средства по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)».

Самостоятельная работа – это деятельность обучающихся в процессе обучения и во внеаудиторное время, выполняемая по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

На самостоятельную внеаудиторную работу по дисциплине «Технические средства» отведено 62 академических часа на втором курсе.

Цель внеаудиторной самостоятельной работы;

- закрепить знания и умения по темам и разделам дисциплины;
- расширить знания по отдельным темам;
- формировать умения самостоятельного изучения элементов дисциплины, пользоваться дополнительной и учебной литературой, интернетом;
- развитие самостоятельности, организованности, ответственности;
- работать над формированием общих и профессиональных компетенций, необходимых для работы в данной специальности.

Также освоение программы дисциплины предусматривает формирование компетенций ОК 1,2,4,5,8,9; ПК1.1; 1.2; 2.1-2.3; 3.2.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется в отдельных тетрадях в виде конспекта, реферата или презентации.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень усвоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач в повседневной жизни;
- обоснованность и чёткость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учётом результатов выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.

Перечень самостоятельных работ

№ работы	Тема самостоятельной работы	Количество часов
Раздел 1. Введение		
1.	Проработка конспектов занятий	6
Раздел 2 Автомобильный транспорт		
2	Проработка конспектов занятий	4
Раздел 3 Водный транспорт		
Тема 3.1 Материально-техническая база водного транспорта		
3	Проработка конспектов занятий	3
Раздел 4 Железнодорожный транспорт		
Тема 4.1 Материально-техническая база железнодорожного транспорта		
4	Проработка конспектов занятий	6
Раздел 5 Воздушный транспорт		
Тема 5.1 Материально-техническая база воздушного транспорта		
5	Проработка конспектов занятий	7
Раздел 6 Перегрузочный процесс		
Тема 6.1 Технологическая оснастка для перегрузочных работ		
6	Проработка конспектов занятий	9
Тема 6.2 Перегрузочный процесс и его составляющие		
7	Проработка конспектов лекций	6
Раздел 7 Средства механизации		
Тема 7.2 Простейшие механизмы и устройства		
8	Средства малой механизации	2
Тема 7.3 Погрузчики		
9	Проработка конспектов занятий	3
Тема 7.4 Краны		
10	Автомобильные краны	3
Тема 7.5 Машины и механизмы непрерывного действия		
11	Механические погрузчики непрерывного действия	3
Тема 7.7 Грузозахватные устройства		
12	Полуавтоматические и автоматические захваты	3
Раздел 8 Склады и комплексная механизация переработки грузов		
Тема 8.1 Транспортно-складские комплексы		
13	Повышение пути, эстакады и другие сооружения и устройства грузового хозяйства	3
Тема 8.2 Тарно-упаковочные и штучные грузы		
14	Проработка конспектов занятий	2
Тема 8.3 Логистика складирования		
15	Проработка конспектов занятий	2
Раздел 9 Техника безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ		
Тема 9.1 Основные требования техники безопасности при эксплуатации погрузочно-разгрузочных машин		
16	Проработка конспектов занятий	2
Итого		62

РАЗДЕЛ 1 ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа №1 Проработка конспектов занятий

Цель работы:

-углубление теоретических знаний по разделу.

работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, а также – профессиональных компетенций ПК 1.1.

Литература: конспект, интернет

Порядок выполнения работы:

1. Изучить конспект занятий
2. Ответить на вопросы самоконтроля письменно.
3. Составить кроссворд по изученному материалу

Вопросы для самоконтроля:

1. Дать определение Единой транспортной системе
2. Что такое груз?
3. Перечислить преимущества и недостатки видов транспорта

РАЗДЕЛ 2 АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

Самостоятельная работа №2 Проработка конспектов занятий

Цель работы:

-углубление теоретических знаний по разделу.

работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, а также – профессиональных компетенций ПК 1.1.

Литература: конспект, интернет

Порядок выполнения работы:

1. Изучить конспект занятий
2. Ответить на вопросы самоконтроля письменно.
3. Составить интерактивную карту по изученному материалу

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислить основные характеристики автомобильного транспорта.
2. Что входит в состав автомобильного транспорта?

3. Дать определение понятию «автомобиль»
4. Перечислить основные детали конструкции автомобиля.

РАЗДЕЛ 3 ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

Тема 3.1 Материально-техническая база водного транспорта Самостоятельная работа №3 Проработка конспектов занятий

Цель работы:

-углубление теоретических знаний по теме.

работа направлена на формирование компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9; ПК 1.1.

Литература: конспект. Интернет

Порядок выполнения работы:

1. Изучить конспект занятий
2. Ответить на вопросы самоконтроля письменно.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дать определение «судно»
2. Перечислить, что входит в материально-техническую базу водного транспорта
3. Перечислить виды судов

РАЗДЕЛ 4 ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

Тема 4.1 Материально-техническая база железнодорожного транспорта Самостоятельная работа №4 Проработка конспектов занятий

Цель работы:

-углубление теоретических знаний по теме.

работа направлена на формирование компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9; ПК 1.1.

Литература: конспект. Интернет

Порядок выполнения работы:

1. Изучить конспект занятий
2. Ответить на вопросы самоконтроля письменно.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислить составляющие материально-технической базы железнодорожного транспорта
2. Перечислить виды подвижного состава, дать определения

Раздел 5 Воздушный транспорт**Тема 5.1 Материально-техническая база воздушного транспорта
Самостоятельная работа №5 Проработка конспектов занятий****Цель работы:**

-углубление теоретических знаний по теме.

работа направлена на формирование компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9; ПК 1.1.

Литература: конспект. Интернет

Порядок выполнения работы:

1. Изучить конспект занятий
2. Ответить на вопросы самоконтроля письменно.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какова основная технико-экономическая особенность воздушного транспорта?
2. Перечислить виды воздушных судов

РАЗДЕЛ 6 ПЕРЕГРУЗОЧНЫЙ ПРОЦЕСС**Тема 6.1 Технологическая оснастка для перегрузочных работ
Самостоятельная работа №6 Проработка конспектов лекций****Цель работы:**

-углубление теоретических знаний по теме.

работа направлена на формирование компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9; ПК 1.1; ПК 2.1; ПК 2.3

Литература: конспект. Интернет

Порядок выполнения работы:

1. Изучить конспект занятий
2. Ответить на вопросы самоконтроля письменно.

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислить транспортные характеристики тарно-штучных грузов?
2. В связи с чем не нашли широкого распространения металлические поддоны?
3. Перечислить массы мешков по видам
4. Перечислить группы металлогрузов по транспортно-технической характеристике

**Тема 6.2 Перегрузочный процесс и его составляющие
Самостоятельная работа №7 Проработка конспектов занятий****Цель работы:**

-углубление теоретических знаний по теме.

работа направлена на формирование компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9; ПК 1.1; ПК 2.1; ПК 2.3

Литература: конспект. Интернет

Порядок выполнения работы:

1. Изучить конспект занятий
2. Ответить на вопросы самоконтроля письменно.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дать определение перегрузочному процессу
2. Перечислить составляющие перегрузочного процесса

РАЗДЕЛ 7 СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ**Тема 7.2 Простейшие механизмы и устройства
Самостоятельная работа №8 Средства малой механизации****Цель работы:**

-углубление теоретических знаний по теме;

- ознакомиться со средствами малой механизации

работа направлена на формирование компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9; ПК 1.1; 2.1; 2.3.

Литература: конспект, методические рекомендации

Методические рекомендации

Средствами малой механизации являются простейшие приспособления, механизмы и устройства, облегчающие и ускоряющие производство погрузочно-разгрузочных, транспортных и монтажных операций, а также обеспечивающие условия безопасности при выполнении этих операций.

К таким устройствам относятся различного рода ручные тележки с поднимающейся платформой, оборудованные подъемниками ручного действия, тачки рациональной конструкции, поворотные устройства, загрузочно-разгрузочные бункера, подаватели, наклонные грузовые спуски, лотки и склизы, обеспечивающие выполнение работ с незначительной затратой физической силы или перемещающиеся под действием собственного веса (гравитационные устройства), а также при использовании электрических и пневмогидравлических двигателей малой мощности, нередко работающих в комбинации с механизмами ручного действия.

Во многих случаях применение простейших средств механизации позволяет упростить, ускорить и облегчить отдельные операции, которые при непосредственном выполнении вручную тяжелы и небезопасны.

Многие простейшие приспособления и устройства легко могут быть изготовлены на месте с ничтожными затратами материалов и денежных средств (подъемники, ручные погрузчики, лотки, эстакады, бункера и пр.)

Порядок выполнения работы:

1. Изучить методические рекомендации
2. Законспектировать изученный материал.
3. Ответить на вопросы самоконтроля письменно.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие механизмы являются средствами малой механизации?
2. Какие устройства относятся к средствам малой механизации?

Тема 7.3 Погрузчики

Самостоятельная работа №9 Проработка конспектов занятий

Цель работы:

-углубление теоретических знаний по теме.

работа направлена на формирование компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9; ПК 1.1; ПК 2.1; ПК 2.3

Литература: конспект. Интернет

Порядок выполнения работы:

1. Изучить конспект занятий
2. Ответить на вопросы самоконтроля письменно.

Вопросы для самоконтроля:

1. Чем отличается электропогрузчик от автопогрузчика?
2. Дать определение вилочному погрузчику
3. Какие захватывающие органы бывают у погрузчиков?
4. Для каких операций предназначены погрузчики?
5. По каким признакам классифицируются погрузчики?

Тема 7.4 Краны
Самостоятельная работа №10 Автомобильные краны

Цель работы:

-углубление теоретических знаний по теме.

- узнать сферу применения и принцип действия автокранов

работа направлена на формирование компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9; ПК 1.1; ПК 2.1; ПК 2.3

Литература: конспект, методические рекомендации, интернет

Методические рекомендации

Автомобильные краны – это стреловые полуповоротные краны, смонтированные на стандартных шасси грузовых автомобилей нормальной и повышенной проходимости. Автокраны обладают довольно большой грузоподъемностью (до 40т), высокими транспортными скоростями передвижения (до 70...80 км/ч), хорошей маневренностью и мобильностью, поэтому их применение наиболее целесообразно при значительных расстояниях между объектами с небольшими объемами строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ. В настоящее время автомобильные краны составляют более 80% от общего парка стреловых самоходных кранов.

При использовании на строительно-монтажных работах автокраны обычно оборудуют сменными удлиненными стрелами различных модификаций, удлиненными стрелами с гуськами, башенно-стреловым оборудованием.

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

Каждый автокран оснащают четырьмя выносными опорами, устанавливаемыми, как правило, с помощью гидропривода. Для повышения устойчивости кранов во время работы задние мосты автомашин оборудованы гидравлическими стабилизаторами для вывешивания заднего моста при работе на выносных опорах и для блокировки рессор при работе без опор. Автокраны могут перемещаться вместе с грузом со скоростью до 5 км/ч. При движении грузоподъемность автокранов снижается примерно в 3-5 раз.

Основное силовое оборудование автокранов – двигатель автомобиля. При включении трансмиссии крановых механизмов трансмиссия автомобиля отключается.

Привод крановых механизмов может быть одно моторным (механическим) и много моторным (дизель-электрическим и гидравлическим), подвеска стрелового оборудования – гибкой (канатной) и жесткой. Управление крановыми механизмами осуществляется из кабины оператора, расположенной на поворотной платформе, управление передвижением крана – из кабины автошасси.

Краны с механическим приводом имеют гибкую подвеску стрелового оборудования, краны с гидравлическим приводом – жесткую.

Краны состоят из неповоротной и поворотной частей, опорно-поворотного устройства и стрелового оборудования. Поворотная и неповоротная части соединены между собой роликовым опорно-поворотным устройством.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить методические рекомендации
2. Законспектировать изученный материал.
3. Ответить на вопросы самоконтроля письменно.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дать определение автомобильному крану
2. На каких работах используются?
3. Основное силовое оборудование автокранов.

Тема 7.5 Машины и механизмы непрерывного действия

Самостоятельная работа №11 Механические погрузчики непрерывного действия

Цель работы:

- углубление теоретических знаний по теме.
- узнать сферу применения и принцип действия механических погрузчиков непрерывного действия
- работа направлена на формирование компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9; ПК 1.1; ПК 2.1; ПК 2.3.

Литература: конспект, методические рекомендации, интернет

Методические рекомендации

Погрузчики непрерывного действия применяются для погрузки неслежавшихся сыпучих материалов в транспортные средства при сравнительно однородном материале.

Погрузочные машины непрерывного действия различаются конструкцией ходовой части, питателя и транспортирующего органа.

Самоходные погрузочные машины непрерывного действия изготавливаются на гусеничном и пневмоколесном ходу.

Простейшим типом погрузочной машины непрерывного действия является ленточный наклонный транспортер с приспособлением в виде двух параллельно расположенных винтовых питателей. Имеются конструкции таких ленточных погрузчиков с загрузочными устройствами в виде двух скребков, совершающих сложное возвратно-поступательное перемещение, при которых они совершают захват материала и перемещение его на ленту транспортера.

Большое распространение имеют многоковшовые погрузчики с винтовым питателем и ковшовым элеватором. При вращении винтового питателя его витки подгребают материал с обеих сторон к ковшовому элеватору, поднимающему материал на некоторую высоту и перегружающему его на отвальный транспортер. Производительность погрузки до 150 м³/ч. Транспортная скорость 21 км/ч.

Погрузочные машины с ковшовой шаровой головкой позволяют забирать материал из любой точки отвала небольшой высоты.

Ковшовая шаровая головка, вращающаяся на конце трубчатой рукояти, передает захватываемый ею материал на ленточный транспортер, смонтированный внутри трубы, с которого материал передается на отвальный транспортер.

Производительность погрузчика непрерывного действия зависит от мощности погрузчика, габаритов его рабочих органов, скорости движения транспортирующего органа, а также от рода перерабатываемого материала (песок или щебень), влияющего на заполнение ковша.

Большее значение принимается для мелких сыпучих материалов и меньшее — для кусковых.

При техническом обслуживании погрузочных машин специфическими являются работы по периодической очистке рабочих органов от налипших материалов, а также работы по замене рабочих органов для приспособления погрузчика к работе с другими материалами.

По окончании работы необходимо освободить рабочие органы от остатков материала, очистить машину от грязи и осуществить работы по уходу за механизмами.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить методические рекомендации
2. Законспектировать изученный материал.
3. Ответить на вопросы самоконтроля письменно.
4. Сделать доклад по одному из видов механических погрузчиков непрерывного действия (индивидуальное задание)

Вопросы для самоконтроля:

1. Для каких грузов применяются погрузчики непрерывного действия?
2. Назовите простейший тип погрузочной машины непрерывного действия.
3. От чего зависит производительность погрузчика непрерывного действия?

Тема 7.7 Грузозахватные устройства Самостоятельная работа №12 Полуавтоматические и автоматические захваты

Цель работы:

- углубление теоретических знаний по теме.
- узнать принцип работы и сферу применения полуавтоматических и автоматических захваты

работа направлена на формирование компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9; ПК 1.1; ПК 2.1; ПК 2.3

Литература: конспект, методические рекомендации

Методические рекомендации

Строповка и расстроповка поднимаемые грузов – трудоемкие операции. В ряде случаев при использовании обычных стропов снижается производительности механизмов. Чтобы освободить строп от груза, такелажникам нередко приходится подниматься на большую высоту, что связано с непроизводительными затратами рабочего времени и определенной опасностью. В настоящее время есть специальные стропы с дополнительным устройством, позволяющим выполнить расстроповку поднятого и установленного груза, не поднимаясь к месту строповки.

Специальные захваты применяют для перегрузки универсальных среднетоннажных и крупнотоннажных контейнеров. Наибольшее применение находят беспроводные полуавтоматические и автоматические захваты для крупнотоннажных контейнеров. В полуавтоматических захватах для среднетоннажных контейнеров строповка осуществляется вручную, а отстроповка – автоматически.

Беспроводной полуавтоматический захват работает следующим образом. При строповке крюки накидываются на рамы контейнера вручную. После опускания контейнера натяжение стропов ослабевает, тросы натягиваются, вследствие чего крюки выводятся из зацепления с рымами. Для строповки следующего контейнера защелка отводится вручную, труба опускается вниз и ослабляются тросы.

Принцип работы автоматических захватов состоит в точной наводке его на крышу контейнера и надежном захвате за строповочные устройства. При перегрузке крупнотоннажных контейнеров применяют автоматические приводные захваты – спредеры.

Спредер - это контейнерный захват, который служит для перегрузки контейнеров различной модификации и объема.

Для того, чтобы ускорить грузооборот, необходимо установить на кран подходящий спредер, который позволит автоматически захватывать и перегружать контейнеры. Так как контейнерный грузооборот постоянно увеличивается, спредер будет необходимым устройством на любом предприятии, участвующем в погрузо-разгрузочных работах

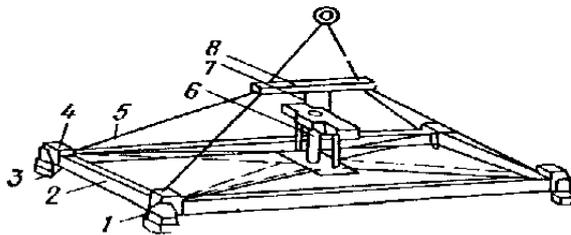


Рис.1 **Автоматический приводной захват — спредер**

1 — направляющие башмаки; 2 — рама; 3 — штыри; 4 — звездочки; 5 — цепная передача; 6 — узел управления; 7 — тяга; 8 — траверса

Существует несколько конструкций полуавтоматических стропов для монтажа стальных и железобетонных конструкций, технологических трубопроводов. Полуавтоматический строп с замком, представляющим собой скобу, изготовленную из круглой стали, с вваренной в нее распоркой. На обоих концах скобы есть проушины для запорного штифта. К одной проушине прикреплена обойма с пружиной. Чтобы освободить строп, необходимо немного ослабить натяжение грузового каната и потянуть за тяговый канат, который преодолевая усилия пружины, сожмет ее и потянет за собой запорный штифт в правое крайнее положение. При этом другой конец строба освободится.

В полуавтоматических стробах используют универсальные стропы.

Для предохранения каната от перегибов на острых гранях поднимаемого груза к нему крепят специальные инвентарные подкладки, которые надевают на стропы и при необходимости перемещают по канату.

При монтаже трубопроводов и металлоконструкций применяют полуавтоматические строповые захваты (таблица) конструкции строительной сварочной лаборатории.

Показатель	Условное обозначение				
Грузоподъемность, т	1	3	5	10	15
Диаметр каната для строба, мм	13	19,5	26	29	30,5
Масса, кг	1,4	3,5	6	11,6	14,5

В полуавтоматических строповых захватах используют двухпетлевые (облегченные) и универсальные (кольцевые) стропы.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить методические рекомендации
2. Законспектировать изученный материал.
3. Ответить на вопросы самоконтроля письменно.

Вопросы для самоконтроля:

1. Для каких грузов применяются автоматические и полуавтоматические захваты
2. Что такое спредер?

РАЗДЕЛ 8 СКЛАДЫ И КОМПЛЕКСНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ГРУЗОВ**Тема 8.1 Транспортно-складские комплексы****Самостоятельная работа №13 Повышение пути, эстакады и другие сооружения и устройства грузового хозяйства железнодорожного транспорта****Цель работы:**

- углубление теоретических знаний по теме.
 - узнать сферу применения повышенных путей и эстакад
- работа направлена на формирование компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9; ПК 1.1; ПК 2.1; ПК 2.3; ПК 3.2.

Литература: конспект, методические рекомендации

Методические рекомендации

Для выгрузки топливных, минерально-строительных и других сыпучих грузов, прибывающих в полувагонах, на транспортно-складском комплексе строятся повышенные пути (рис. 2) и эстакады балочного или блочного типа.

Для прохода обслуживающего персонала по эстакаде высотой свыше 2,5 м предусмотрены мостки, уложенные вдоль пути на шпальных брусках.

Для отсыпки груза в сторону от эстакады под ней устраиваются наклонные плоскости из бетонированной цементно-грунтовой или грунтовой отсыпки.

Выгруженный груз из отвалов повышенного пути и эстакады с помощью кранов или погрузчиков отсыпают в штабеля, размещаемые вдоль фронта разгрузочного пути. При разгрузке полувагонов на повышенных путях и эстакадах обеспечивается высокая производительность труда.

Для хранения сыпучих и кусковых грузов и быстрой погрузки их в подвижной состав или автомобили, а также на другие машины общей схемы механизации применяются бункерные склады. Загрузка вагонов из бункеров происходит самотеком под действием силы тяжести. У каждого бункера сверху находится загрузочное отверстие, а внизу — разгрузочное, перекрытое бункерным затвором. Для регулирования выдачи груза затворы оборудуют механическими питателями.

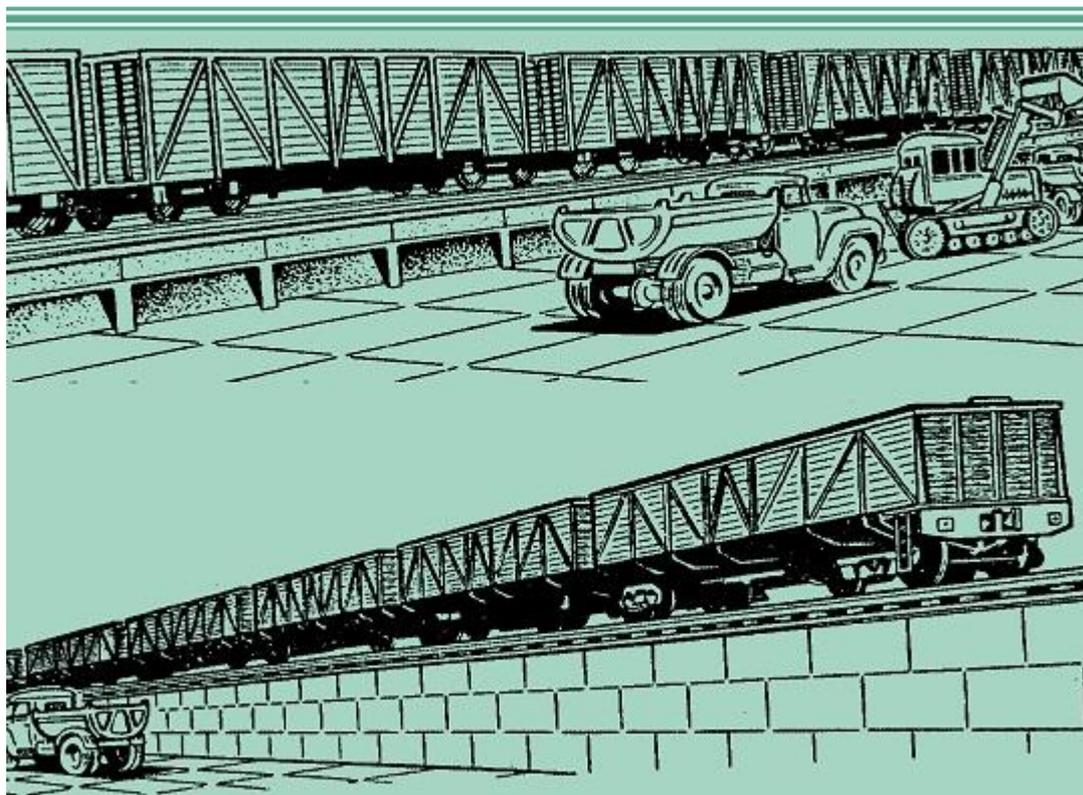


Рис. 2. Повышенный путь (для выгрузки полувагонов): а — балочного типа; б — блочного типа

По форме поперечного сечения бункера бывают прямоугольные, с наклонными стенками, конические (воронкообразные) и призматические. Глубокие бункера, у которых высота значительно превышает горизонтальное сечение, называются силосами. Силосы с высотой до 30 м и большими размерами в поперечном сечении называются резервуарами.

Ряд бункеров, объединенный в одном сооружении, носит название бункерной эстакады, а объединение силосов образует силосный корпус.

Бункера устанавливают на опорах так, чтобы разгрузочное отверстие располагалось выше загружаемых вагонов или автомобилей. Если разгрузочное отверстие с затвором расположено на уровне земли или ниже него и груз выдается через траншейный конвейер, такое устройство называется полубункером.

При строительстве современных бункерных складов предусматривают оборудование их автоматическим управлением поступления и выдачи груза из бункера (при помощи датчиков).

Порядок выполнения работы:

1. Изучить конспект занятий и методические рекомендации
2. Законспектировать изученный материал.

3. Ответить на вопросы самоконтроля письменно.

Вопросы для самоконтроля:

1. Для чего строятся повышенные пути?
2. Для чего применяются бункерные склады?
3. Какие по форме бывают бункера?

**Тема 8.2 Тарно-упаковочные и штучные грузы
Самостоятельная работа №14 Проработка конспектов занятий****Цель работы:**

-углубление теоретических знаний по теме.

работа направлена на формирование компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9; ПК 1.1; ПК 2.1; ПК 2.3

Литература: конспект. Интернет

Порядок выполнения работы:

1. Изучить конспект занятий
2. Ответить на вопросы самоконтроля письменно.

Вопросы для самоконтроля:

1. Для чего пакетируют тарно-штучные грузы?
2. Перечислите пакетообразующие средства для всех тарно-штучных грузов
3. Поддоны каких размеров применяют для железнодорожных перевозок?
4. При каких условиях применяют ручной труд?

**Тема 8.3 Логистика складирования
Самостоятельная работа №15 Проработка конспектов занятий****Цель работы:**

-углубление теоретических знаний по теме.

работа направлена на формирование компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9; ПК 1.1; ПК 2.1; ПК 2.3; ПК 3.2.

Литература: конспект. Интернет

Порядок выполнения работы:

1. Изучить конспект занятий

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

2. Ответить на вопросы самоконтроля письменно.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое склад?
2. Классификация складов в производстве.
3. Назовите основные функции склада
4. На какие три этапа можно разделить логистический процесс на складе?
5. Перечислите операции, направленные на обеспечение склада запасами

РАЗДЕЛ 9 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ**Тема 9.1 Основные требования техники безопасности при эксплуатации погрузочно-разгрузочных машин****Самостоятельная работа №16 Проработка конспектов занятий****Цель работы:**

-углубление теоретических знаний по теме.

работа направлена на формирование компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9; ПК 1.1-1.2; ПК 2.1-2.3.

Литература: конспект. [1 с.199-216]

Порядок выполнения работы:

1. Изучить рекомендованную литературу и конспект
2. Ответить на вопросы самоконтроля письменно.

Вопросы для самоконтроля:

1. В каких случаях проводят освидетельствование грузоподъемных машин?
2. Какие обязанности возлагаются на инженерно-технического работника, ответственного за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии?
3. Какие грузы запрещается поднимать и перемещать краном?

Используемые источники литературы:

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	Рябчинский А.И., Гудков В.А., Кравченко Е.А. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса- 3-е издание. –М.: Издательский центр «Академия», 2014, 256с. Лебедев В.Н. Технология перевозок: Учебник для вузов. – СПб.: Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2015 – 444с.
Дополнительные, в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения практических занятий и самостоятельных работ	Методическое пособие для выполнения практических занятий, КМРК, 2015 Методическое пособие для выполнения самостоятельных работ, КМРК, 2015
Электронные образовательные ресурсы	ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru ЭБС «ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru Издательство «Лань», https://e.lanbook.com Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru