

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 29.03.2023 13:17:27
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495d5c573883fedd18

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)**

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде

РАССМОТРЕНА

на заседании Ученого совета филиала
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
протокол от 28 июня 2022 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала

Н.Н. Маланичева

05 июля 2022 г.



Транспортно-грузовые системы

рабочая программа дисциплины

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Магистральный транспорт

Форма обучения: заочная

Нижний Новгород 2022

Программу составил: Сироткин А.А.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» марта 2018 г. № 216.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»

Протокол от «18» июня 2022 г. № 11

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц.


подпись

С.М. Корсаков

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Транспортно-грузовые системы» является формирование у обучающегося компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Цель изучения дисциплины: сформировать способность выполнять комплекс услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозке грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Индикатор	Результаты освоения учебной дисциплины
ПК-3. Способен управлять деятельностью по предоставлению клиентам комплексных услуг транспортного обслуживания	
ПК-3.3. Определяет перечень и условия оказания транспортных услуг	Знать: - функционирование транспортно-грузовых комплексов; - технологические процессы транспортно-грузового комплекса как предприятия железнодорожного транспорта; - технологию работы транспортно-грузового комплекса с крупнотоннажными контейнерами, наливными и другими грузами
	Уметь: - анализировать технологические процессы транспортно-грузового комплекса как предприятия железнодорожного транспорта; - анализировать типовые технологические решения терминально-логистических центров; - анализировать технологию работы транспортно-грузового комплекса с крупнотоннажными контейнерами, наливными и другими грузами
	Владеть: - методами разработки технологических процессов транспортно-грузового комплекса как предприятия железнодорожного транспорта; - методами подготовки типовых технологических решений терминально-логистических центров; - технологией работы транспортно-грузового комплекса с крупнотоннажными контейнерами, наливными и другими грузами анализировать типовые технологические решения терминально-логистических центров транспорта
ПК-4. Способен управлять производственно-хозяйственной деятельностью предприятий транспортной отрасли	
ПК-4.3. Разрабатывает документацию, обеспечивающую координацию деятельности подразделений систем железнодорожного	Знать: - особенности координации деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта; - состав документации, обеспечивающей координацию деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта; - порядок разработки документации, обеспечивающей координацию деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта

транспорта с другими видами транспорта	Уметь:
	- использовать особенности координации деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта; - выбирать документацию, обеспечивающую координацию деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта; - применять порядок разработки документации, обеспечивающей координацию деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта
	Владеть:
	- навыками использования особенностей координации деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта; - навыками выбора документации, обеспечивающей координацию деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта; - навыками применения порядка разработки документации, обеспечивающей координацию деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Транспортно-грузовые системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций, индикаторов
Осваиваемая дисциплина		
Б1.В.06	Транспортно-грузовые системы	ПК-3 (ПК-3.3), ПК-4 (ПК-4.3)
Предшествующие дисциплины		
	нет	
Дисциплины, осваиваемые параллельно		
Б1.В.05	Терминальные системы транспорта	ПК-3 (ПК-3.3), ПК-4 (ПК-4.3)
	Практическая подготовка (технологическая практика)	ПК-3 (ПК-3.3)
Последующие дисциплины		
Б1.В.11	Сервис на транспорте	ПК-3 (ПК-3.3)
Б1.В.15	Взаимодействие видов транспорта	ПК-4 (ПК-4.3)
Б2.В.03(Пд)	Практическая подготовка (преддипломная практика)	ПК-4 (ПК-4.3)
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ПК-3 (ПК-3.3), ПК-4 (ПК-4.3)

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделяемых на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов по учебному плану	Курсы
		3
Общая трудоемкость дисциплины: - часов	180	180

- зачетных единиц	5	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов	11,85	11,85
<i>из нее аудиторные занятия, всего</i>	11,85	11,85
в т.ч.:		
лекции	4	4
практические занятия	4	4
лабораторные работы	-	-
КА	1,5	1,5
КЭ	2,35	2,35
Самостоятельная подготовка к экзаменам в период экзаменационной сессии (контроль)	6,65	6,65
Самостоятельная работа (всего), часов	161,5	161,5
в т.ч. на выполнение:		
контрольной работы	-	-
расчетно-графической работы	-	-
реферата	-	-
курсовой работы	36	36
курсового проекта	-	-
Виды промежуточного контроля	Эк	Эк
Текущий контроль (вид, количество)	КР	КР

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Темы и краткое содержание курса

Тема 1. Общие положения

Характеристика процесса перемещения грузов, место в этом процессе погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ.

Тема 2. Основы комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ на транспорте

Применение общей теории систем для создания транспортно-складских комплексов. Общая характеристика машин и устройств для выполнения работ. Средства контроля автоматизации управления перегрузочными процессами. Понятие о системах машин и основы их параметризации.

Тема 3. Транспортно-складские комплексы

Цель создания и функционирования транспортно-складских комплексов транспортных сетей и системах доставки грузов. Элементы, структура и основные функции транспортно-складских комплексов, взаимодействие разных видов транспорта через транспортно-складские комплексы. Структурно-технологическая схема транспортно-складского комплекса как основа его проектирования и управления. Гибкие технологические процессы складских работ, управление транспортно-перегрузочными процессами. Понятие об автоматизированных системах управления транспортно-складским комплексом.

Тема 4. Классификация и основные технико-эксплуатационные показатели технических средств

Классификация технических средств выполнения работ по назначению, конструкции и принципам действия, по году перегружаемых грузов, по уровню автоматизации и другим признакам. Область применения подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных машин. Техничко-эксплуатационные показатели машин. Техническая и эксплуатационная производительность, показатели энергоемкости, трудоемкости. Понятие о надежности машин и систем машин. Показатели, характеризующие их надежность. Эргономические и эстетические показатели машин

Тема 5. Машины и устройства цикличного действия

Устройство, параметры, техническая, эксплуатационная и экономическая оценка, области применения грузоподъемных механизмов и машин различных типов. Грузозахватные приспособления для кранов, типы, конструкция, область применения. Автоматизация работы грузоподъемных механизмов. Принципы и системы автоматического телеуправления работой кранов.

Тема 6. Машины и устройства непрерывного действия

Транспортирующие машины непрерывного действия, их особенности по сравнению с подъемными машинами цикличного действия, области применения в системе. Классификация транспортирующих машин. Принципы формирования конвейерных систем. Погрузчики непрерывного действия, их разновидности основные параметры, область применения. Бункеры, силосы для сыпучих грузов.

Тема 7. Комплексно-механизированные и автоматизированные склады на транспорте и на местах необщего пользования промышленных предприятий

Способы и устройства для механизированной загрузки подвижного состава. Технология погрузки. Специализированные пункты погрузки, оборудованные конвейерными системами, дозирующими и весовыми устройствами. бункерные погрузочные эстакады. автоматизация погрузки подвижного состава. Способы и устройства для разгрузки полувагонов. Гравитационный способ разгрузки и приемные устройства. Способы и устройства для разгрузки платформ. Участки открытого хранения сыпучих грузов на складах. Способы формирования штабелей грузов.

Тема 9. Организация погрузочно-разгрузочных транспортных систем на основе принципов логистики

Организационные формы выполнения погрузочно-разгрузочных работ. Проблемы применения принципов логистики в организации работ погрузочно-разгрузочных транспортных систем.

Тема 8. Основы проектирования транспортно-складских комплексов

Этапы проектирования. Техническое задание на проектирование и реконструкцию склада. Техничко-экономическое оборудование проектного решения. Типовое и индивидуальное проектирование. Требования рационального проектирования складов Методика сравнения и выбора рациональных вариантов

технологических решений по складам. Оптимизация проектных решений. Научные основы проектирования.

4.2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Названия разделов и тем	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Контактная работа (Аудиторная работа)			СР
		ЛК	ПЗ	ЛБ	
Тема 1. Общие положения	15,5	0,5			15
Тема 2. Основы комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ на транспорте	15,5	0,5			15
Тема 3. Транспортно-складские комплексы	21,5	0,5	1		20
Тема 4. Классификация и основные технико-эксплуатационные показатели технических средств	15,5	0,5			15
Тема 5. Машины и устройства цикличного действия	21,5	0,5	1		20
Тема 6. Машины и устройства непрерывного действия	21,5	0,5	1		20
Тема 7. Комплексно-механизированные и автоматизированные склады на транспорте и на местах необщего пользования промышленных предприятий	33	0,5	1		31,5
Тема 8. Основы проектирования транспортно-складских комплексов	25,5	0,5			25
КА	1,5				
КЭ	2,35				
Контроль	6,65				
ИТОГО	180	4	4		161,5

4.3. Тематика практических занятий

Тема практического занятия	Количество часов	
	всего	в т.ч. в интерактивной форме
Определение параметров транспортно-складских комплексов	1	
Определение капитальных вложений при проектировании	1	
Определение эксплуатационных расходов при проектировании транспортно-складских комплексов	1	
Технико-эксплуатационное сравнение вариантов технологий погрузочно-разгрузочных работ	1	
Всего	4	

4.4. Тематика лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.5. Тематика курсовых работ

Тема курсовой работы: «Организация работы и определение основных параметров склада для навалочных грузов».

4.6. Тематика контрольных работ

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Распределение часов по темам и видам самостоятельной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Вид самостоятельной работы
Тема 1. Общие положения	15	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа со справочной и специальной литературой.
Тема 2. Транспортная характеристика различных видов груза	15	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Работа со справочной и специальной литературой.
Тема 3. Выбор типа складов в зависимости от характеристики груза.	20	Выполнение курсовой работы. Подготовка к промежуточной аттестации
Тема 4. Обеспечение сохранности грузов при перевозке	15	Выполнение курсовой работы. Подготовка к промежуточной аттестации
Тема 5. Размещение грузов в складских помещениях	20	Выполнение курсовой работы. Подготовка к промежуточной аттестации
Тема 6. Габариты погрузки в складские комплексы	20	Выполнение курсовой работы. Подготовка к промежуточной аттестации
Тема 7. Размещение длинномерных грузов в складских помещениях	31,5	Выполнение курсовой работы. Подготовка к промежуточной аттестации
Тема 8. Охрана окружающей среды при хранении грузов.	25	Выполнение курсовой работы. Подготовка к промежуточной аттестации
ИТОГО	161,5	

5.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов с указанием места их нахождения:

- учебная литература – библиотека филиала;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы;
- методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретического материала – сайт филиала.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Виды оценочных средств	Количество
Текущий контроль	
Курсовая работа	1
Промежуточный контроль	
Экзамен	1

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

7. Перечень основной и дополнительной литературы

7.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

Л1.1	Дороничев А.В.	Транспортно-грузовые системы: учебное пособие	Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2021. - 184 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/40/251695/	Электронный ресурс
7.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Журавлев Н.П.	Транспортно-грузовые системы : учебно-методическое пособие	Москва: РУТ (МИИТ), 2019. - 72 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/175701	Электронный ресурс
Л2.2	Поспелов А.М.	Транспортно-грузовые системы : методические указания	Екатеринбург: 2018. - 70 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/121343	Электронный ресурс

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт филиала.
2. Электронная библиотечная система
3. Поисковая система «Яндекс» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Лекционные занятия включают в себя конспектирование учебного материала, на занятиях необходимо иметь тетрадь для записи и необходимые канцелярские принадлежности.

2. Практические занятия включают в себя выполнение заданий по теме занятия. Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с рекомендованной литературой. На занятии необходимо иметь конспект лекции, методические указания по выполнению работы. Во время выполнения работ студент заполняет отчет, который защищает у преподавателя в конце занятия.

3. В рамках самостоятельной работы студент должен выполнить курсовую работу. Прежде чем выполнять задания курсовой работы, необходимо изучить теоретический материал, ознакомиться с методическими указаниями по выполнению работ. Выполнение и защита курсовой работы является неременным условием для допуска к экзамену. Во время выполнения курсовой работы можно получить групповые или индивидуальные консультации у преподавателя.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций MS PowerPoint.

Перечень профессиональных баз данных

1. База данных «Автоматизированная система поиска информации по железнодорожному транспорту (АСПИЖТ)». <https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-aspizht>
2. База данных «Железнодорожные станции». <https://www.tks.ru/db/rwstation>
3. Автоматизированный банк данных технических паспортов вагонов (АБД ПВ). <http://railagent.ru/manuals/abdpv/index.php>

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

11.1. Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - кабинет «Транспортных систем», аудитория № 607. Специализированная мебель: столы ученические - 22 шт., стулья ученические - 43 шт., доска настенная (меловая) - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., кафедра - 1 шт. Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук. Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций (хранится на кафедре).

11.2. Перечень лабораторного оборудования

Лабораторное оборудование не предусмотрено.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

**ТРАНСПОРТНО-ГРУЗОВЫЕ
СИСТЕМЫ**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

1.1. Перечень компетенций и индикаторов

ПК-3. Способен управлять деятельностью по предоставлению клиентам комплексных услуг транспортного обслуживания.

Индикатор ПК-3.3. Определяет перечень и условия оказания транспортных услуг.

ПК-4. Способен управлять производственно-хозяйственной деятельностью предприятий транспортной отрасли.

Индикатор ПК-4.3. Разрабатывает документацию, обеспечивающую координацию деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

Наименование этапа	Содержание этапа (виды учебной работы)	Коды формируемых на этапе компетенций, индикаторов
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	Лекции, самостоятельная работа студентов с теоретической базой, практические занятия	ПК-3 (ПК-3.3) ПК-4 (ПК-4.3)
Этап 2. Формирование умений	Практические занятия	ПК-3 (ПК-3.3) ПК-4 (ПК-4.3)
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	Выполнение курсовой работы	ПК-3 (ПК-3.3) ПК-4 (ПК-4.3)
Этап 4. Проверка усвоенного материала	Защита курсовой работы, экзамен	ПК-3 (ПК-3.3) ПК-4 (ПК-4.3)

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции	Код компетенции, индикатора	Показатели оценивания компетенций	Критерии	Способы оценки
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	ПК-3 (ПК-3.3) ПК-4 (ПК-4.3)	- посещение лекционных и практических занятий; - ведение конспекта лекций; - участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом	- наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение; - активное участие студента в обсуждении теоретических вопросов;	устный ответ

		занятия		
Этап 2. Формирование умений (решение задачи по образцу)	ПК-3 (ПК-3.3) ПК-4 (ПК-4.3)	- выполнение заданий практических занятий	- успешное самостоятельное выполнение заданий практических занятий	выполненные задания практических занятий
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	ПК-3 (ПК-3.3) ПК-4 (ПК-4.3)	- наличие правильно выполненной курсовой работы	- курсовая работа имеет положительную рецензию и допущена к защите	курсовая работа
Этап 4. Проверка усвоенного материала	ПК-3 (ПК-3.3) ПК-4 (ПК-4.3)	- успешная защита курсовой работы; - экзамен	- ответы на все вопросы по курсовой работе; - ответы на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы по билету (при необходимости)	устный ответ, решение задач

2.2. Критерии оценивания компетенций по уровню их сформированности

Код компетенции, индикатора	Уровни сформированности компетенций		
	базовый	средний	высокий
ПК-3 (ПК-3.3)	Знать: - функционирование транспортно-грузовых комплексов Уметь: - анализировать технологические процессы транспортно-грузового комплекса как предприятия железнодорожного транспорта Владеть: - методами подготовки типовых технологических решений терминально-логистических центров	Знать: - технологические процессы транспортно-грузового комплекса как предприятия железнодорожного транспорта Уметь: - анализировать типовые технологические решения терминально-логистических центров Владеть: - методами разработки технологических процессов транспортно-грузового комплекса как предприятия железнодорожного транспорта	Знать: - технологию работы транспортно-грузового комплекса с крупнотоннажными контейнерами, наливными и другими грузами Уметь: - анализировать технологию работы транспортно-грузового комплекса с крупнотоннажными контейнерами, наливными и другими грузами Владеть: - технологией работы транспортно-грузового комплекса с крупнотоннажными контейнерами, наливными и другими грузами анализировать типовые технологические решения терминально-логистических центров транспорта

ПК-4 (ПК-4.3)	Знать: - особенности координации деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта Уметь: - использовать особенности координации деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта Владеть: - навыками использования особенностей координации деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта; видами транспорта	Знать: - состав документации, обеспечивающей координацию деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта Уметь: - выбирать документацию, обеспечивающую координацию деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта Владеть: - навыками выбора документации, обеспечивающей координацию деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта	Знать: - порядок разработки документации, обеспечивающей координацию деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта Уметь: - применять порядок разработки документации, обеспечивающей координацию деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта Владеть: - навыками применения порядка разработки документации, обеспечивающей координацию деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта
--------------------------	--	---	--

2.3. Шкалы оценивания формирования индикаторов достижения компетенций

а) Шкала оценивания экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	Индикаторы достижений компетенций сформированы на высоком уровне. Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикатора достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперировать приобретенными знаниями, умениями и навыками, в том числе в ситуациях повышенной сложности. Отвечает на все вопросы билета без наводящих вопросов со стороны преподавателя. Не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы.
оценка «хорошо»	Индикаторы достижений компетенции сформированы на высоком уровне, но допускаются неточности, или на среднем уровне, но студент отвечает на все дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и

	навыков показателям и критериям оценивания индикатора достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперировать приобретенными знаниями, умениями и навыками; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами. На два теоретических вопроса студент дал полные ответы, на третий - при наводящих вопросах преподавателя. При ответе на дополнительные вопросы допускает неточности.
оценка «удовлетворительно»	Индикаторы достижений компетенций сформированы на базовом уровне и студент отвечает на все дополнительные вопросы, или на среднем уровне с наличием неточностей и затрудняется ответить на дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но проблемы не носят принципиального характера. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикатора достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне: допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний по ряду вопросов. Затрудняется отвечать на дополнительные вопросы.
оценка «неудовлетворительно»	Индикаторы достижений компетенций сформированы на уровне ниже базового и студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено частично. Студент демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков на заданном уровне сформированности индикатора достижения компетенции.

б) Шкала оценивания курсовой работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям индикаторов достижений компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Хорошо ориентируется в методиках расчета технических систем и направлениях исследования. Оперировать приобретенными знаниями, умениями и навыками, в том числе в ситуациях повышенной сложности. Отвечает на все вопросы работе без наводящих вопросов со стороны преподавателя. Не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы. Работа выполнена без ошибок.
оценка «хорошо»	Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям индикаторов достижений компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперировать приобретенными знаниями, умениями и навыками; имеются неточности в формулировании понятий. На два теоретических вопроса студент дал полные ответы, на третий - при наводящих вопросах преподавателя. При ответе на дополнительные вопросы допускает неточности. В работе имеются незначительные ошибки.
Оценка «удовлетворительно»	Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений и навыков показателям индикаторов достижений компетенции на формируемом дисциплиной уровне: допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний по ряду вопросов. Затрудняется отвечать на дополнительные вопросы. В работе имеются ошибки.
оценка «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков на заданном уровне

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Код компетенции, индикатора	Этапы формирования компетенции	Типовые задания (оценочные средства)
ПК-3 (ПК-3.3) ПК-4 (ПК-4.3)	Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	- устный ответ
	Этап 2. Формирование умений (решение задачи по образцу)	- практическое занятие
	Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	- курсовая работа
	Этап 4. Проверка усвоенного материала	- вопросы к экзамену (приложение 1)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Экзамен

Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Экзамен проходит в форме собеседования по билетам, в которые включаются теоретические вопросы. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку – 30 мин.

Курсовая работа

Это внеаудиторный вид самостоятельной работы студентов. Тема курсовой работы: «Организация работы и определение основных параметров склада для навалочных грузов». Задание на курсовую работу по дисциплине составлено в соответствии с программой курса и предполагает выполнение поставленных задач по вариантам. Вариант задания определяется по цифрам учебного шифра студента.

Курсовая работа в распечатанном виде сдается в учебную часть филиала. После проверки курсовые работы возвращаются студентам для подготовки их к защите. Защита курсовой работы проводится на экзаменационной сессии и является основанием для допуска студента к экзамену. При защите курсовой работы студенты должны ответить на вопросы по тематике курсовой работы.

Практические занятия

Практические занятия проводятся в отведенное время в специально оборудованной лаборатории. Для их выполнения преподавателем разрабатываются задания и составляются методические рекомендации. Цель работ – приобретение навыков в определении параметров транспортно-складских комплексов, а также определении эксплуатационных расходов при проектировании транспортно-складских комплексов.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

Вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»

1. Проблемы применения принципов логистики в организации работ погрузочно-разгрузочных транспортных систем.
2. Характеристики процесса перемещения грузов, место в этом процессе погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ.
3. Общую характеристику машин и устройств для выполнения работ.
4. Средства контроля автоматизации управления перегрузочными процессами.
5. Понятие о системах машин и основы их параметризации.
6. Цель создания и функционирования, элементы, структуру и основные функции транспортно-складских комплексов.
7. Содержание взаимодействия различных видов транспорта через транспортно-складские комплексы.
8. Особенности структурно-технологической схемы транспортно-складского комплекса как основы его проектирования и управления.
9. Гибкие технологические процессы складских работ, управление транспортно-перегрузочными процессами.
10. Понятие об автоматизированных системах управления транспортно-складским комплексом.
11. Этапы проектирования транспортно-складского комплекса.
12. Типы, конструкции, область применения грузозахватных приспособлений для кранов.
13. Принципы и системы автоматического телеуправления работой кранов.
14. Особенности и разновидности погрузчиков непрерывного действия.
15. Особенности бункеров, силосов для сыпучих грузов.
16. Особенности специализированных пунктов погрузки, оборудованных конвейерными системами, дозирующими и весовыми устройствами.
17. Особенности бункерных погрузочных эстакад.
18. Способы и устройства для разгрузки полувагонов и платформ.
19. Способы и устройства для механизированной загрузки подвижного состава.
20. Особенности проектирования складов штучных грузов.
21. Способы хранения тарно-штучных и штучных грузов.
22. Классификацию способов складирования тарно-штучных грузов.
23. Состав и особенности оборудования складов штучных грузов.
24. Варианты транспортно-грузовых комплексов для штучных и тарно-штучных грузов.
25. Особенности организации контейнерных перевозок грузов.
26. Состав и особенности оборудования контейнерных терминалов.
27. Варианты транспортно-грузовых комплексов для контейнеров.
28. Особенности проектирования контейнерных складов.
29. Компонировку разгрузочных фронтов для смерзающихся насыпных грузов.
30. Варианты транспортно-грузовых комплексов для насыпных и

навалочных грузов.

31. Особенности проектирования и расчета грузовых складов.

32. Классификация и характеристика закрытых складов для насыпных и навалочных грузов.

33. Устройство и оборудование закрытых складов для насыпных и навалочных грузов.

34. Содержание технологии переработки насыпных и навалочных грузов в закрытых складах.

35. Варианты транспортно-грузовых комплексов для навалочных и насыпных грузов закрытого хранения.

36. Условия хранения скоропортящихся грузов.

37. Особенности холодильных складов в логистических системах.

38. Варианты транспортно-грузовых комплексов для скоропортящихся грузов.

39. Особенности технологических комплексов для лесозаготовительных работ.

40. Содержание классификации лесных складов.

41. Способы хранения лесоматериалов.

42. Варианты транспортно-грузовых комплексов для лесных грузов.

43. Особенности противопожарной безопасности лесных складов.

44. Условия транспортирования и хранения жидких грузов.

45. Особенности размещения и устройства нефтяных терминалов.

46. Характеристики оборудования и содержание технологии работы складов жидких грузов. Варианты транспортно-грузовых комплексов для жидких грузов.

47. Общее устройство морских и речных судов и портов.

48. Характеристики оборудования и содержание технологии работы морских терминалов.

49. Особенности перегрузочных устройств пограничных станций.

50. Варианты транспортно-грузовых комплексов в портах.

51. Понятие таможенного оформления грузов.

52. Особенности устройства и работы таможенных складов.

53. Варианты транспортно-грузовых комплексов для таможенных грузов.

54. Требования рационального проектирования складов.

55. Способы формирования штабелей грузов.

Вопросы для проверки уровня обученности «УМЕТЬ»

1. Использовать участки открытого хранения сыпучих грузов на складах.

2. Использовать научные основы проектирования.

3. Рассчитывать показатели, характеризующие надежность подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных машин.

4. Использовать техническое задание на проектирование и реконструкцию склада.

5. Выполнять технико-экономическое оборудование проектного решения.

6. Выполнять индивидуальное проектирование.

7. Требования рационального проектирования складов.

8. Принять методику сравнения и выбора рациональных вариантов технологических решений по складам. Оптимизация проектных решений.

9. Рассчитывать эргономические и эстетические показатели машин.

10. Рассчитывать параметры, давать техническую, эксплуатационную и экономическую оценку грузоподъемных механизмов и машин различных типов.
11. Рассчитывать техническую и эксплуатационную производительность, показатели энергоемкости, трудоемкости.
12. Рассчитывать технико-эксплуатационные показатели машин.
13. Достигать цели создания транспортно-складских комплексов.
14. Применять организационные формы выполнения погрузочно-разгрузочных работ.
15. Применять общую теорию систем для создания транспортно-складских комплексов.

Проверка уровня обученности «ВЛАДЕТЬ»

Студент должен владеть способностью обеспечивать решение проблем, связанных с формированием транспортно-грузовых комплексов.

Оценочные средства

ПК-3. Способен управлять деятельностью по предоставлению клиентам комплексных услуг транспортного обслуживания.

ПК-4. Способен управлять производственно-хозяйственной деятельностью предприятий транспортной отрасли.

Тестовые задания

1. Преимуществами такого хранения являются: большая высота складирования, хорошее заполнение объемов складов грузами (что является обязательным условием достижения их высоких технико-экономических показателей), возможность автоматизированного учета и операций складирования

- стеллажное
- штабельное
- конвейерное

2. Для такой системы складирования характерны: грузы верхних ярусов опираются не друг на друга, а на конструкции стеллажей. Преимущество - наиболее полное заполнение объема склада грузами, так как между стеллажами может быть всего один проход. Недостаток - невозможность доступа штабелирующей машины к любому пакету в стеллажах (она может взять или поставить груз только на места, ближайшие к проходу). Применяют въездные стеллажи (в сочетании с мостовыми кранами-штабелерами, электропогрузчиками или самоходными робото-тележками) и гравитационные стеллажи, которые могут обслуживаться электропогрузчиками, стеллажными или мостовыми кранами-штабелерами

- блочное
- рядное
- штабельное

3. Такие стеллажи состоят из стоек и продольных балок, на которые устанавливаются грузы, могут быть односторонними (и двухсторонними, могут быть высотой до 10 м (до 7...8 ярусов по высоте) и обслуживаются электропогрузчиками или мостовыми кранами-штабелерами

- беспилочные
- графитационные
- каркасные

4. По объемам переработки контейнеров на железнодорожном транспорте контейнерные терминалы будут средние со среднесуточной погрузкой

- от 15 до 35 вагонов в сутки
- от 11 до 30 вагонов в сутки
- от 18 до 33 вагонов в сутки

5. Внутренние железнодорожные пути контейнерного терминала должны иметь радиусы кривых участков не менее

- 100 м.
- 150 м.
- 200 м.

6. Внутренние автодороги контейнерного терминала должны иметь радиусы кривых участков не менее

- 10-12 м
- 15-18 м
- 20-23 м

7. Выбрать верное утверждение

- стреловой автокран имеет меньшую производительность и требует более узкого проезда, чем автопогрузчик, может брать контейнеры из середины штабеля
- автопогрузчик имеет меньшую производительность и требует менее узкого проезда, чем стреловой автокран, может брать контейнеры из середины штабеля
- автопогрузчик имеет такую же производительность, как стреловой автокран, требует широкого проезда и может брать контейнеры из середины штабеля

8. Преимущества этого варианта терминала для среднетоннажных контейнеров: высокая производительность (400 контейнеро-операций в сутки при трехсменной работе 21 час в сутки) и плотность складирования контейнеров

- с автопогрузчиками
- с козловыми кранами
- с стреловыми автокранами

9. Пределы хранения в складском помещении мандаринов

- от +4 до + 50 С
- от +7 до + 80 С
- от +2 до + 30 С

10. Служат для организации грузопотоков скоропортящихся грузов в другие регионы страны

- таможенные склады-холодильники временного хранения
- логистические терминалы с холодильными складами

- перевалочные склады-холодильники в морских портах

11. Холодильные склады по емкости и размерам

- малые – емкостью до 750 т, средние – 750 ... 5000 т, крупные – 5...15 тыс.,
особо крупные – емкостью более 15 тыс. т

- малые – емкостью до 1000 т, средние – 1 ... 5 тыс. т, крупные – 5...10 тыс.
т, особо крупные – емкостью более 10 тыс. т

- малые – емкостью до 500 т, средние – 500 ... 5000 т, крупные – 5...20 тыс.
т, особо крупные – емкостью более 20 тыс. т

12. Лесные склады делят по назначению на

- перевалочно-разделочные и перевалочные

- заготовительно-хранящие и перевалочные

- приемочно-сортирующие и перевалочные

13. Размещаются в пунктах назначения сплаваемого леса. Хлысты или сортименты на них подвергают первичной обработке и частичной переработке. Готовую продукцию отгружают на железнодорожный транспорт. При поступлении сюда сортиментов производят только их перегрузку на железную дорогу.

- нижний склад леспромхоза

- лесоперевалочная база

- лесной склад клиента

14. Самоходный погрузчик, применяемый на береговых нижних складах, и имеющий рабочий орган в виде пачкового захвата

- кран-штабелер

- автопогрузчик

- лесоштабелер

15. Выбрать верное утверждение

- рядовые и плотные штабели равны по вместимости

- вместимость рядовых штабелей ниже, чем плотных

- вместимость рядовых штабелей выше, чем плотных

16. Эти штабеля формируют и разбирают кранами или лебедками, оснащенными стропами

- пачковый

- рядовой

- плотный

17. Определите тип крана по характеристике: имеет главную двухконсольную ферму, на которой закреплена несущая балка – монорельс. Для перемещения грузовой каретки и кабины, а также для подъема груза на кране установлены лебедки. Кран перемещается на четырех тележках по подкрановому пути. Опоры крана выполнены в виде портала, который необходим для пропуска пачки лесоматериалов.

- мостовой кран-штабелер

- башенный порталный
- консольно-козловой

18. На прирельсовых складах подкрановый путь для башенных кранов прокладывают

- по средней части складской территории
- по ближней части складской территории
- по дальней части складской территории

19. Применяются на береговых складах, оборудуются полуприцепами на полосьях или на колесах; сформированная на таком погрузочно-транспортном средстве пачка лесоматериалов обвязывается канатами

- сплотно-транспортные агрегаты
- фронтальные погрузчики для леса
- серийные автомобильные краны

20. Краны этого типа хорошо вписываются в технологический процесс береговых нижних складов, они выполняют здесь как штабелирование, так и сброску лесоматериалов на воду, удобны для выгрузки лесоматериалов из воды или барж, при ручной застропке обслуживаются бригадой в составе 3...5 чел., включая крановщика

- мостовой кран-штабелер
- башенный порталный
- консольно-козловой

21. В соответствии со СНиП на складах промышленных предприятий одновременно может храниться при наземном хранении

- не более 2000 м³ легковоспламеняющихся жидкостей и не более 20000 м³ горючих жидкостей
- не более 1000 м³ легковоспламеняющихся жидкостей и не более 10000 м³ горючих жидкостей
- не более 1000 м³ легковоспламеняющихся жидкостей и не более 20000 м³ горючих жидкостей
- не более 2000 м³ легковоспламеняющихся жидкостей и не более 10000 м³ горючих жидкостей

22. Содержать резервуары с жидким грузом на нефтяном терминале рекомендуется заполненными

- до 1/2 высоты
- до 3/4 высоты
- на всю высоту

23. Грузовые терминалы для переработки жидких грузов могут размещаться на промышленных или торговых предприятиях, в морских и речных портах

- верно
- неверно

24. Наземные вертикальные резервуары устанавливают

- на песчаную подушку толщиной 200-300 мм
- на песчаную подушку и бетонный фундамент
- на металлические опоры высотой 500-900 мм

25. Срок хранения грузов на таможенных складах не может превышать

- два года
- три года
- пять лет

26. Таможенный склад, который предназначен для переработки товаров различных предприятий, это

- таможенный склад первой группы
- универсальный таможенный склад
- таможенный склад открытого типа

27. Склады временного хранения таможенных органов являются складами

- открытого типа
- закрытого типа
- любого типа

28. Срок временного хранения товаров составляет за исключением случаев, указанных в пункте 2 статьи 101 и статье 259 Таможенного кодекса Евразийского экономического союза

- 2 месяца
- 3 месяца
- 4 месяца

29. Доминирующей, определяющей функциональное назначение, размеры, архитектуру и другие характеристики складского здания, является

- инженерная подсистема
- строительная подсистема
- технологическая подсистема

30. Выбрать верное утверждение

- проектные параметры здания и внутренней среды определяются его технологической подсистемой, формируются строительной подсистемой, обеспечиваются и поддерживаются инженерной подсистемой

- проектные параметры здания и внутренней среды определяются его инженерной подсистемой, формируются технологической подсистемой, обеспечиваются и поддерживаются строительной подсистемой

- проектные параметры здания и внутренней среды определяются его строительной подсистемой, формируются инженерной подсистемой, обеспечиваются и поддерживаются технологической подсистемой

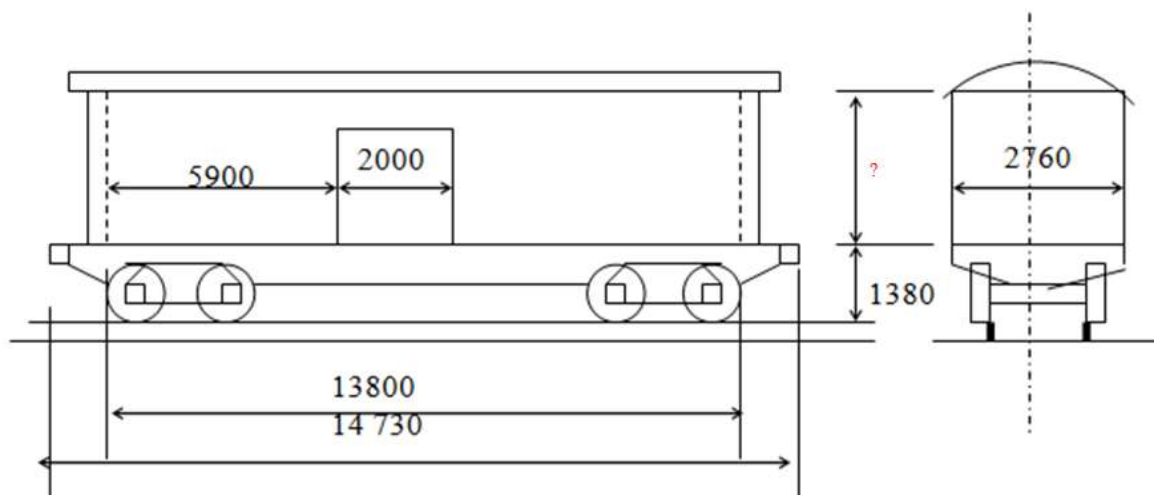
31. К какой группе транспортной тары относятся поддоны

Поле для ответа: _____

32. К какой группе упаковки относятся бруски

Поле для ответа: _____

33. Напишите размер (отмеченный знаком «?») по универсальному крытому железнодорожному вагону, используемому для перевозок тарно-штучных грузов

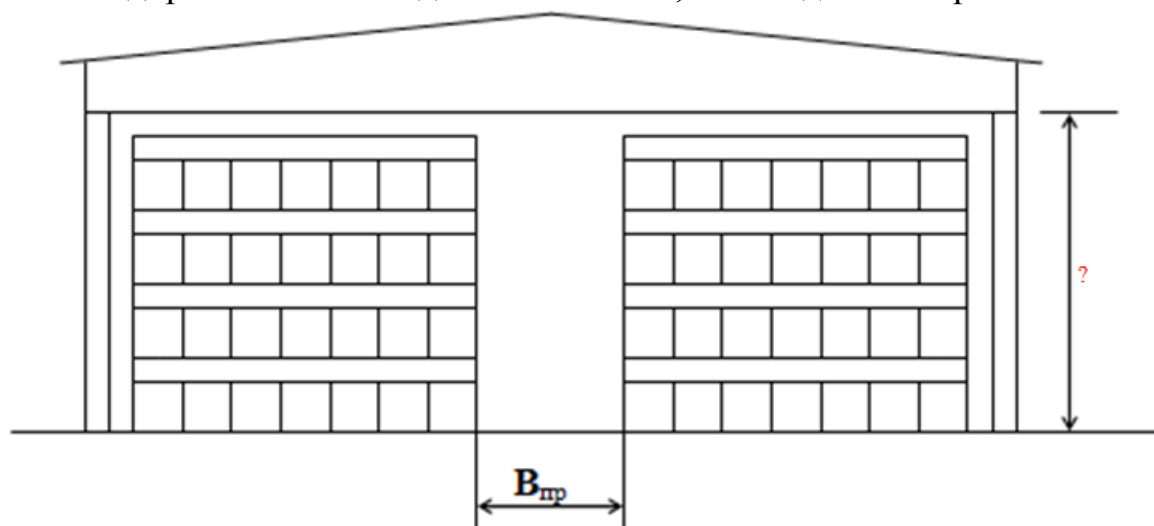


Поле для ответа: _____

34. Стеллажное рядное в пакетах и на поддонах, а также стеллажное блочное в пакетах и на поддонах складирование грузов обеспечивают такие стеллажи как

Поле для ответа: _____

35. Напишите диапазон размеров (отмеченный знаком «?») для схемы блочного складирования во въездных стеллажах, «от ... до ... метров»



Поле для ответа: _____

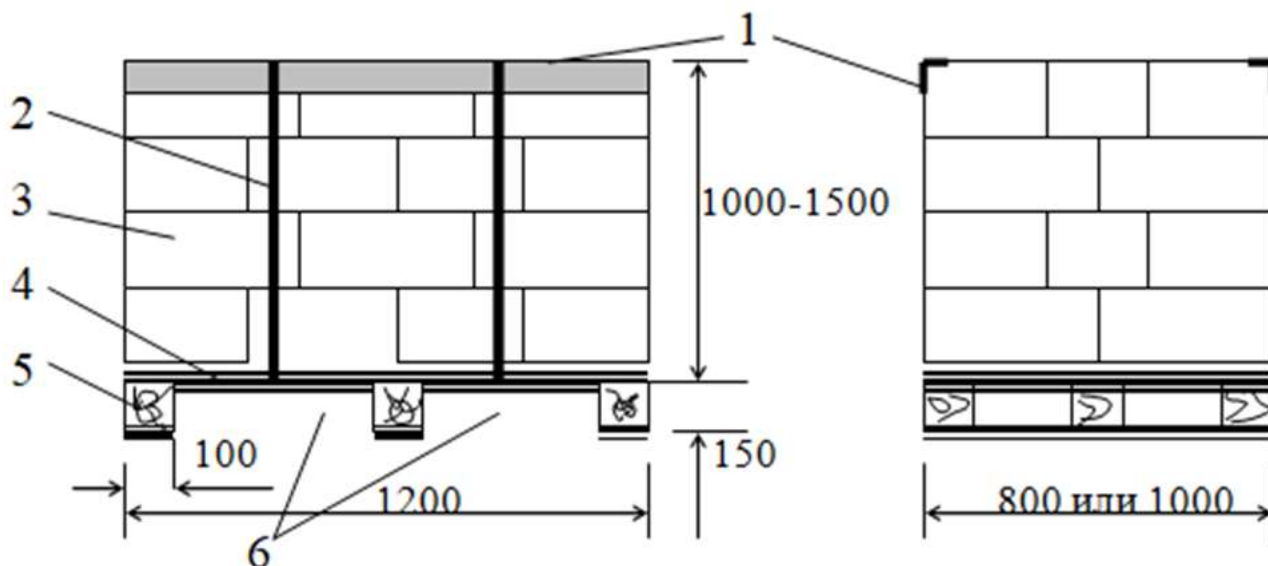
36. Преимущество штабельного хранения однотипных грузов на плоских поддонах 1200x800 или 1200x1000 мм в 2 яруса по высоте

Поле для ответа: _____

37. Транспортный пакет – это

Поле для ответа: _____

38. Сопоставьте цифру с тем, что она означает в рисунке



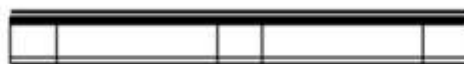
1	уголок для стабилизации пакета
2	увязочная лента
3	грузы в пакете
4	верхний настил поддона
5	ножки
6	окна для ввода вилочного грузозахвата

39. На каком рисунке изображен плоский пластмассовый поддон. В качестве ответа указать только букву, например, а

а)



б)



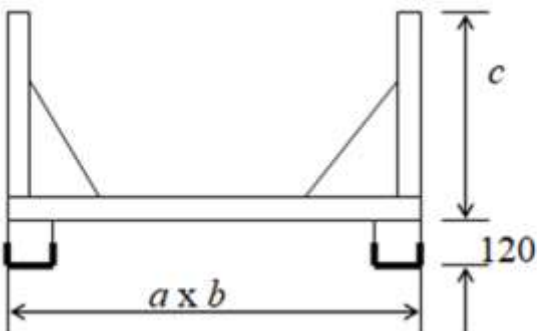
в)



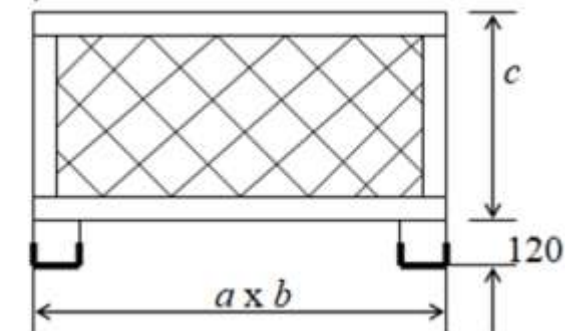
г)



д)



е)



Поле для ответа: _____

40. Укажите критерий по которому пакетоформирующие машины делятся на машины с горизонтальным формированием слоев – собственно ПФМ (рис.10.7) и пакетоформирующие автоматы с верхней укладкой грузов

Поле для ответа: _____

41. Укажите стандартный ряд грузоподъемностей поддонов. Образец записи ответа: 10, 20, 30, 80, 90 кг

Поле для ответа: _____

42. Что определяется по этим формулам

$Q_{ci}^n = \frac{Q_{ci}^n \cdot K_H^n}{T_H}$	$Q_{ci}^o = \frac{Q_{ci}^o \cdot K_H^o}{T_o}$
---	---

Поле для ответа: _____

43. Количество груза, перемещаемого по заданному направлению или через данный пункт в одну сторону за единицу времени это

Поле для ответа: _____

44. Общий объем погрузочно-разгрузочных работ за единицу времени это

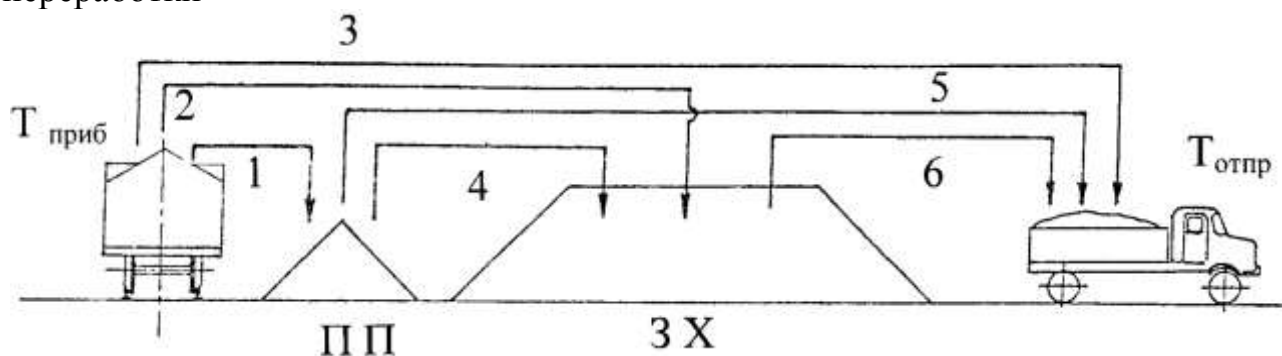
Поле для ответа: _____

45. Что определяется по этой формуле

$$\Gamma = \sum_1^n Q_{ci} \cdot K_i$$

Поле для ответа: _____

46. Что означает 4 в принципиальной технологической схеме грузопереработки



Поле для ответа: _____

47. Количество грузов, единовременно размещенных в зоне хранения склада – это

Поле для ответа: _____

48. Что определяется по этой формуле

$$E_{скл} = \sum_1^n K_{ски} \cdot Q_{ci} \cdot T_{хри}$$

Поле для ответа: _____

49. Что показывает коэффициент складочности для каждого рода груза, поступающего на склад

Поле для ответа: _____

50. Что в формуле расчета ширины штабеля, в который размещаются пакеты, означает b_3

$$B_{ш} = \frac{B - 2b_2 - b_3}{2}.$$

Поле для ответа: _____

51. Под a в формуле расчета ширины штабеля, в который размещаются пакеты, понимаются

$$L_{ш} = L_{эп} - a,$$

Поле для ответа: _____

52. Что рассчитывают по формуле $n_{эп} = E_{скл} / E_{эп}$

Поле для ответа: _____

53. Продолжите предложение «Полезная площадь складов навалочных грузов с помощью удельных нагрузок легко определяется, если они хранятся в»

Поле для ответа: _____

54. Что может быть определено методом удельных нагрузок, методом коэффициента заполнения объема, методом элементарных площадок, методом технологической компоновки.

Поле для ответа: _____

55. Отношение полезной площади склада к общей его площади это

Поле для ответа: _____

56. Склад, на котором основные перегрузочно-складские операции выполняются с применением машин и механизмов с ручным управлением кнопками или рукоятками – это. (Качестве ответа должно быть записано два слова)

Поле для ответа: _____

57. Автоматизированный склад, в котором часть перегрузочно-складских операций выполняется перепрограммируемыми средствами робототехники – это. (В качестве ответа должно быть записано два слова)

Поле для ответа: _____

58. Продолжите фразу «Конвейерные системы представляют собой...» (точка и кавычки в конце ответа не ставятся)

Поле для ответа: _____

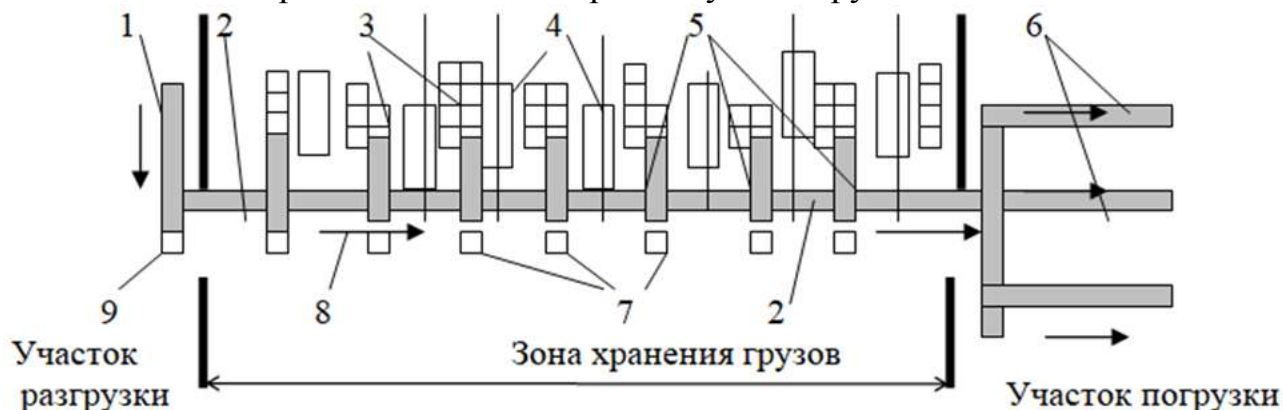
59. Продолжите фразу «В современных конвейерных системах в качестве адресоносителя применяют ...» (точка и кавычки в конце ответа не ставятся)

Поле для ответа: _____

60. Представляет собой совокупность параллельных линий разной толщины, расположение, толщина и сочетание которых кодирует наиболее важную информацию о товаре, необходимую для автоматической переработке груза в поточно-транспортных системах

Поле для ответа: _____

61. Сопоставьте цифру с тем, что она означает в схеме конвейерной системы на автоматизированном складе тарно-штучных грузов



1	конвейер приема грузов в систему
2	секции магистрального конвейера
3	стеллажи зоны хранения
4	автоматические стеллажные краны-штабелеры
5	перегрузочные устройств
6	накопительные конвейеры для транспортных партий
7	сканирующие устройства для опознавания грузов
8	направление грузопотока
9	входное сканирующее устройство для ввода информации о грузе в САУ

Вопросы для подготовки к тестовым заданиям

1. Проблемы применения принципов логистики в организации работ погрузочно-разгрузочных транспортных систем.

2. Характеристики процесса перемещения грузов, место в этом процессе погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ.

3. Общую характеристику машин и устройств для выполнения работ.

4. Средства контроля автоматизации управления перегрузочными процессами.

5. Понятие о системах машин и основы их параметризации.

6. Цель создания и функционирования, элементы, структуру и основные функции транспортно-складских комплексов.

7. Содержание взаимодействия различных видов транспорта через транспортно-складские комплексы.

8. Особенности структурно-технологической схемы транспортно-складского комплекса как основы его проектирования и управления.

9. Гибкие технологические процессы складских работ, управление транспортно-перегрузочными процессами.

10. Понятие об автоматизированных системах управления транспортно-складским комплексом.

11. Этапы проектирования транспортно-складского комплекса.

12. Типы, конструкции, область применения грузозахватных приспособлений для кранов.
13. Принципы и системы автоматического телеуправления работой кранов.
14. Особенности и разновидности погрузчиков непрерывного действия.
15. Особенности бункеров, силосов для сыпучих грузов.
16. Особенности специализированных пунктов погрузки, оборудованных конвейерными системами, дозирующими и весовыми устройствами.
17. Особенности бункерных погрузочных эстакад.
18. Способы и устройства для разгрузки полувагонов и платформ.
19. Способы и устройства для механизированной загрузки подвижного состава.
20. Особенности проектирования складов штучных грузов.
21. Способы хранения тарно-штучных и штучных грузов.
22. Классификацию способов складирования тарно-штучных грузов.
23. Состав и особенности оборудования складов штучных грузов.
24. Варианты транспортно-грузовых комплексов для штучных и тарно-штучных грузов.
25. Особенности организации контейнерных перевозок грузов.
26. Состав и особенности оборудования контейнерных терминалов.
27. Варианты транспортно-грузовых комплексов для контейнеров.
28. Особенности проектирования контейнерных складов.
29. Компонировку разгрузочных фронтов для смерзающихся насыпных грузов.
30. Варианты транспортно-грузовых комплексов для насыпных и навалочных грузов.
31. Особенности проектирования и расчета грузовых складов.
32. Классификация и характеристика закрытых складов для насыпных и навалочных грузов.
33. Устройство и оборудование закрытых складов для насыпных и навалочных грузов.
34. Содержание технологии переработки насыпных и навалочных грузов в закрытых складах.
35. Варианты транспортно-грузовых комплексов для навалочных и насыпных грузов закрытого хранения.
36. Условия хранения скоропортящихся грузов.
37. Особенности холодильных складов в логистических системах.
38. Варианты транспортно-грузовых комплексов для скоропортящихся грузов.
39. Особенности технологических комплексов для лесозаготовительных работ.
40. Содержание классификации лесных складов.
41. Способы хранения лесоматериалов.
42. Варианты транспортно-грузовых комплексов для лесных грузов.
43. Особенности противопожарной безопасности лесных складов.
44. Условия транспортирования и хранения жидких грузов.
45. Особенности размещения и устройства нефтяных терминалов.
46. Характеристики оборудования и содержание технологии работы складов жидких грузов. Варианты транспортно-грузовых комплексов для жидких грузов.

47. Общее устройство морских и речных судов и портов.
48. Характеристики оборудования и содержание технологии работы морских терминалов.
49. Особенности перегрузочных устройств пограничных станций.
50. Варианты транспортно-грузовых комплексов в портах.
51. Понятие таможенного оформления грузов.
52. Особенности устройства и работы таможенных складов.
53. Варианты транспортно-грузовых комплексов для таможенных грузов.
54. Требования рационального проектирования складов.
55. Способы формирования штабелей грузов.
56. Использовать участки открытого хранения сыпучих грузов на складах.
57. Использовать научные основы проектирования.
58. Рассчитывать показатели, характеризующие надежность подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных машин.
59. Использовать техническое задание на проектирование и реконструкцию склада.
60. Выполнять технико-экономическое обоснование проектного решения.
61. Выполнять индивидуальное проектирование.
62. Требования рационального проектирования складов.
63. Принять методику сравнения и выбора рациональных вариантов технологических решений по складам. Оптимизация проектных решений.
64. Рассчитывать эргономические и эстетические показатели машин.
65. Рассчитывать параметры, давать техническую, эксплуатационную и экономическую оценку грузоподъемных механизмов и машин различных типов.
66. Рассчитывать техническую и эксплуатационную производительность, показатели энергоемкости, трудоемкости.
67. Рассчитывать технико-эксплуатационные показатели машин.
68. Достигать цели создания транспортно-складских комплексов.
69. Применять организационные формы выполнения погрузочно-разгрузочных работ.
70. Применять общую теорию систем для создания транспортно-складских комплексов.