

**РОСЖЕЛДОР**

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Ростовский государственный университет путей сообщения"  
(ФГБОУ ВО РГУПС)  
Филиал РГУПС в г. Воронеж**

---

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала А.А. Завьялов

24.06.2022 г.

"Для размещения в ЭИОС настоящая РПД подписана  
с использованием простой электронной подписи"

Социально-гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**1Б.Ф "Транспортно-грузовые системы"**

**по Учебному плану**

подготовки специалистов по специальности  
в соответствии с ФГОС ВО 3++ по научной специальности  
23.05.04 Эксплуатация железных дорог

специализация программы специалитета  
Магистральный транспорт

Квалификация выпускника "Инженер путей сообщения ", ФГОС ВО 3++

Воронеж  
2022 г.

Автор-составитель Попова Елена Александровна предлагает настоящую Рабочую программу дисциплины 1Б.Ф "Транспортно-грузовые системы" в качестве материала для проектирования Образовательной программы РГУПС и осуществления учебно-воспитательного процесса по федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на кафедре "Социально-гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины".

Экспертизу Рабочей программы дисциплины провел(а):  
Семенихин Сергей Васильевич, заместитель директора филиала по коммерции -  
начальник коммерческого центра, Воронежский филиал АО ПГК.

Рекомендуемое имя и тип файла документа:

1БФ\_Транспортно-грузовые с\_С\_23.05.04\_во\_1011\_СГЕНиОД\_п75343\_и79498.doc

## Наименование, цель и задача дисциплины

Дисциплина "Транспортно-грузовые системы".

Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета от 25.06.2021 № 13.

Целью дисциплины "Транспортно-грузовые системы" является подготовка в составе других дисциплин блока "Блок 1 - Дисциплины (модули)" Образовательной программы в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования для формирования у выпускника профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности, предусмотренным учебным планом и профильной направленностью "Магистральный транспорт".

Для достижения цели поставлены задачи ведения дисциплины:  
подготовка обучающегося по разработанной в университете Образовательной программе к успешной аттестации планируемых результатов освоения дисциплины;  
подготовка обучающегося к освоению дисциплины "Перевозки специальных грузов";  
подготовка обучающегося к прохождению практики;  
подготовка обучающегося к защите выпускной квалификационной работы;  
развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения Образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
<b>ПК-1 - Способность к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему</b>	
<b>Знает:</b> автоматизированные и механизированные склады; контейнерные терминалы; расчет параметров грузовых фронтов; транспортные характеристики груза, тару, требования к размещению и хранению грузов; устройство, технико-эксплуатационные характеристики, определение производительности погрузочно-разгрузочных машин и установок <b>Умеет:</b> определять технико-экономические показатели вариантов решения транспортных задач; разрабатывать проекты транспортно-складских комплексов <b>Имеет навыки:</b> технико-экономическими расчетами механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ	<b>Индикатор:</b> ПК-1.2 - Планирование деятельности при продвижении транспортных услуг, связанных с перевозкой грузов и пассажиров; выбор оптимальных способов организации перевозок, разработка мероприятий, направленных на выполнение стратегических задач компании в области перевозок грузов и пассажиров

## Место дисциплины 1Б.Ф "Транспортно-грузовые системы" в структуре Образовательной программы

Дисциплина отнесена к Блоку 1 Б Образовательной программы. Дисциплина

входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений (Ф).

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося, необходимым для изучения данной дисциплины, соответствуют требованиям по результатам освоения предшествующих дисциплин : "Грузоведение", "Математика", практики.

Нормативный срок освоения Образовательной программы по очной форме обучения – 5 лет. Наименование формы и срока обучения из базы данных РГУПС (вид обучения): 5 лет очное, 5.8 лет заочное.

Обозначения-аббревиатуры учебных групп, для которых данная дисциплина актуальна: ДМС, ДМСС, ЗМС

Дисциплина реализуется в 6 семестре.

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

**Вид обучения: 5 лет очное**

Общая трудоемкость данной дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов), в том числе контактная работа обучающегося с преподавателем (КРОП) 36 часов.

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в семестре	
			6	
Аудиторные занятия всего и в т.ч.	36	36	36	
Лекции (Лек)	24	24	24	
Лабораторные работы (Лаб)				
Практические, семинары (Пр)	12	12	12	
Самостоятельная работа (СРС), всего и в т.ч.	63		63	
Контрольная работа (К)				
Реферат (Р)				
Расчетно-графическая работа (РГР)	15		15	
Курсовая работа (КР)				
Курсовой проект (КП)				
Самоподготовка	48		48	
Контроль, всего и в т.ч.	9		9	
Экзамен (Экз)				
Зачет (За)	9		9	
Общая трудоемкость, часы	108	36	108	
Зачетные единицы (ЗЕТ)	3		3	

**Вид обучения: 5.8 лет заочное**

Общая трудоемкость данной дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов), в том числе контактная работа обучающегося с преподавателем (КРОП) 8 часов.

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в заезде	
			10	11
Аудиторные занятия всего и в т.ч.	8	8	4	4
Лекции (Лек)	6	6	4	2
Лабораторные работы (Лаб)				
Практические, семинары (Пр)	2	2		2
Самостоятельная работа (СРС), всего и в т.ч.	96		32	64

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в заезде	
			10	11
Контрольная работа (К)				
Реферат (Р)				
Расчетно-графическая работа (РГР)	15			15
Курсовая работа (КР)				
Курсовой проект (КП)				
Самоподготовка	81		32	49
Контроль, всего и в т.ч.	4			4
Экзамен (Экз)				
Зачет (За)	4			4
Общая трудоемкость, часы	108	8	36	72
Зачетные единицы (ЗЕТ)	3			

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

***Содержание дисциплины***

№	Раздел дисциплины	Изучаемые компетенции
1	Общие сведения о транспортно-грузовых системах на железнодорожном транспорте	ПК-1
2	Принципы разработки вариантов средств механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ	ПК-1
3	Проектирование складов на железнодорожном транспорте	ПК-1
4	Технико-экономическое обоснование выбора оптимального варианта погрузочно-разгрузочных машин при производстве складских работ	ПК-1
5	Транспортно-грузовые комплексы для перегрузки грузов на складах железнодорожного транспорта	ПК-1

***Отведенное количество часов по видам учебных занятий и работы***

**Вид обучения: 5 лет очное**

Номер раздела данной дисциплины	Трудоемкость в часах по видам занятий			
	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы	Самоподготовка
1	4	2		8
2	4	4		10
3	2	2		10
4	6	2		10
5	8	2		10
Итого	24	12		48
В т.ч. практическая подготовка		2		

**Вид обучения: 5.8 лет заочное**

Номер раздела данной дисциплины	Трудоемкость в часах по видам занятий			
	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы	Самоподготовка
1	2			13
2	2			17
3				17
4	2	2		17
5				17
Итого	6	2		81
В т.ч. практическая подготовка		2		

**Лекционные занятия**

**Вид обучения: 5 лет очное**

**Семестр № 6**

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<b>Раздел № 1</b>	
Сведения о погрузочно-разгрузочных работах на транспорте и складах: 1) Перевозочный процесс на железнодорожном транспорте; 2) Структуры и функции механизированных дистанций погрузочно-разгрузочных работ на железнодорожном транспорте; 3) Способы транспортирование узлов; 4) Совершенствование транспортного обслуживания грузовладельцев.	2
Технический прогресс в развитии производства средств механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных и складских работ: 1) Основные технические направления в совершенствовании средств механизации; 2) Характеристика механизации погрузочно-разгрузочных работ (ППР); 3) Измерители механизации ППР; 4) Мероприятия по увеличению уровня механизации ППР.	2
<b>Раздел № 2</b>	
Производительность погрузочно-разгрузочных машин: 1) Классификация погрузочно-разгрузочных машин; 2) Методология выбора средств механизации при реконструкции или проектировании складов; 3) Производительность машин циклического действия; 4) Производительность машин непрерывного действия.	2
Расчет количества технического оснащения склада для выполнения заданного объема работ: 1) Расчет необходимого количества погрузочно-разгрузочных машин; 2) Расчет количества вагонов. ежедневно подаваемых на погрузочно-разгрузочный фронт склада; 3) Расчет времени простоя подач вагонов под погрузкой-разгрузкой; 4) Расчет количества автомобилей ежедневно подаваемых на фронт погрузки-разгрузки груза.	2
<b>Раздел № 3</b>	
Основы проектирования складов: 1) Расчет емкости складов; 2) Размещение грузов на стационарных складах; 3) Методы расчета площади склада.	2
<b>Раздел № 4</b>	

<b>Наименование лекционных занятий</b>	<b>Трудоемкость аудиторной работы, часы</b>
Себестоимость перегрузки грузов: 1) Расчет годовых эксплуатационных расходов при перегрузке грузов; 2) Капитальные вложения в активные фонды; 3) Себестоимость перегрузки одной тонны грузов.	2
Себестоимость хранения грузов на складе: 1) Годовые эксплуатационные расходы по хранению грузов на складе; 2) Капитальные вложения в пассивные фонды складов; 3) Себестоимость хранения на складе одной тонны грузов.	2
Выбор оптимального варианта средств механизации на складах железнодорожного транспорта: 1) Эффективность варианта комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ; 2) Прибыль и рентабельность; 3) Выбор варианта средств механизации и срок их окупаемости; 4) Годовой экономический эффект.	2
<b>Раздел № 5</b>	
Транспортно-грузовые комплексы для тарно-штучных и штучных грузов: 1) Характеристика грузов и условия их хранения; 2) Виды тары, поддонов. Пакетизация грузов; 3) Особенности проектирования складов тарно-штучных и штучных грузов; 4) Варианты транспортно-грузовых комплексов.	2
Транспортно-грузовые комплексы для контейнеров: 1) Характеристика контейнеров и условия хранения их на складе; 2) Контейнерно-транспортная система; 3) Механизация и технология перегрузки контейнеров; 4) Особенности проектирования контейнерных складов.	2
Транспортно-грузовые комплексы для лесных грузов: 1) Классификация, характеристика и условия хранения лесных грузов; 2) Средства механизации перегрузки лесных грузов при пакетном и непакетированном способе перевозки; 3) Технология перегрузки лесных грузов; 4) Проектирование складов лесных грузов.	2
Транспортно-грузовые комплексы для навалочных и насыпных грузов открытого хранения: 1) Характеристика и условия хранения навалочных и насыпных грузов открытого хранения; 2) Погрузочно-разгрузочные машины для переработки навалочных и насыпных грузов; 3) Борьба со смерзаемостью навалочных грузов; 4) Склады для навалочных грузов.	2

**Вид обучения: 5.8 лет заочное**

**Заезд № 10**

<b>Наименование лекционных занятий</b>	<b>Трудоемкость аудиторной работы, часы</b>
<b>Раздел № 1</b>	
Сведения о погрузочно-разгрузочных работах на транспорте и складах: 1) Перевозочный процесс на железнодорожном транспорте; 2) Структуры и функции механизированных дистанций погрузочно-разгрузочных работ на железнодорожном транспорте; 3) Способы транспортирование узлов; 4) Совершенствование транспортного обслуживания грузовладельцев.	2
<b>Раздел № 2</b>	

<b>Наименование лекционных занятий</b>	<b>Трудоемкость аудиторной работы, часы</b>
Производительность погрузочно-разгрузочных машин: 1) Классификация погрузочно-разгрузочных машин; 2) Методология выбора средств механизации при реконструкции или проектировании складов; 3) Производительность машин циклического действия; 4) Производительность машин непрерывного действия.	2

***Заезд № 11***

<b>Наименование лекционных занятий</b>	<b>Трудоемкость аудиторной работы, часы</b>
<b><i>Раздел № 4</i></b>	
Себестоимость перегрузки грузов: 1) Расчет годовых эксплуатационных расходов при перегрузке грузов; 2) Капитальные вложения в активные фонды; 3) Себестоимость перегрузки одной тонны грузов.	2

***Лабораторный практикум***

**Вид обучения: 5 лет очное**

Не предусмотрено.

**Вид обучения: 5.8 лет заочное**

Не предусмотрено.

***Практические занятия (семинары)***

**Вид обучения: 5 лет очное**

***Семестр № 6***

<b>Наименование (тематика) практических работ, семинаров</b>	<b>Трудоемкость аудиторной работы, часы</b>
<b><i>Раздел № 1</i></b>	
Измерители механизации погрузочно-разгрузочных работ и мероприятия по увеличению уровня механизации погрузочно-разгрузочных работ.	2
<b><i>Раздел № 2</i></b>	
Методика выбора средств механизации при проектировании контейнерных складов.	2
Расчет количества погрузочно-разгрузочных машин при перегрузке штучных и насыпных грузов.	2
<b><i>Раздел № 3</i></b>	
Методика проектирования и расчета площади контейнерного склада при использовании козловых и мостовых кранов.	2
<b><i>Раздел № 4</i></b>	
Расчет себестоимости хранения одной тонны штучных и насыпных грузов на складе.	2
<b><i>Раздел № 5</i></b>	
Примеры расчета себестоимости перегрузки одной тонны штучных и насыпных грузов.	2

**Вид обучения: 5.8 лет заочное**

**Курс № 4**

<b>Наименование (тематика) практических работ, семинаров</b>	<b>Трудоемкость аудиторной работы, часы</b>
<b>Раздел № 4</b>	
Расчет себестоимости хранения одной тонны штучных и насыпных грузов на складе.	2

**Самостоятельное изучение учебного материала (самоподготовка)**

**Вид обучения: 5 лет очное**

<b>Номер раздела данной дисциплины</b>	<b>Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения</b>	<b>Трудоемкость внеаудиторной работы, часы</b>
<b>Семестр № 6</b>		
1	Общие сведения о транспортно-грузовых системах на железнодорожном транспорте. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	8
2	Принципы разработки вариантов средств механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	10
3	Проектирование складов на железнодорожном транспорте. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	10
4	Технико-экономическое обоснование выбора оптимального варианта погрузочно-разгрузочных машин при производстве складских работ. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	10
5	Транспортно-грузовые комплексы для перегрузки грузов на складах железнодорожного транспорта. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	10

**Вид обучения: 5.8 лет заочное**

<b>Номер раздела данной дисциплины</b>	<b>Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения</b>	<b>Трудоемкость внеаудиторной работы, часы</b>
<b>Курс № 4</b>		

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
1	Общие сведения о транспортно-грузовых системах на железнодорожном транспорте. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	13
2	Принципы разработки вариантов средств механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	17
3	Проектирование складов на железнодорожном транспорте. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	17
4	Технико-экономическое обоснование выбора оптимального варианта погрузочно-разгрузочных машин при производстве складских работ. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	17
5	Транспортно-грузовые комплексы для перегрузки грузов на складах железнодорожного транспорта. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	17

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

***Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения Образовательной программы***

Компетенция	Указание (+) этапа формирования в процессе освоения ОП (семестр)
	<b>6</b>
ПК-1	+

***Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования***

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
-------------	--------------------------------	-----------------------	---------------------

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-1	6	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК-1	6	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК-1	6	Дуальная оценка за расчетно-графическую работу	- качество изложения материала, - правильность выполнения заданий.

### *Описание шкал оценивания компетенций*

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "удовлетворительно".	Пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 59%
Балльная оценка - "хорошо".	Базовый	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу его излагающему, который не допускает существенных неточностей в ответе, правильно применяет теоретические положения при решении практических работ и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	От 60% до 84%

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "отлично".	Высокий	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого тесно увязываются теория с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает ответ, владеет разносторонними навыками и приемами практического выполнения практических работ.	От 85% до 100%
Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания, умения и навыки, не ниже знания только основного материала, может не освоить его детали, допускать неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 100%
Балльная оценка - "неудовлетворительно", Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут	Оценка «неудовлетворительно, не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, неуверенно выполняет или не выполняет практические работы.	От 0% до 39%

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

***Типовые контрольные задания***

**Курсовые проекты (работы)**

- разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки навалочных грузов;
- разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки тарно-штучных грузов;
- разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки химических грузов;
- разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки тяжеловесных грузов;
- разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки наливных грузов;
- разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки контейнеров;
- разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки пиломатериалов;
- разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки железобетонных изделий;

разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки листовой стали в пакетах;  
разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки круглого леса в пакетах;  
разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки металлопроката в пакетах;  
разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки труб в пакетах.

#### **Контрольные работы, расчетно-графические работы, рефераты**

разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки навалочных грузов;  
разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки тарно-штучных грузов;  
разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки химических грузов;  
разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки тяжеловесных грузов.

#### **Перечни сопоставленных с ожидаемыми результатами освоения дисциплины вопросов (задач):**

Зачет. Семестр № 6

#### **Вопросы для оценки результата освоения "Знать":**

- 1) организацию погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских операций на железнодорожном транспорте.
- 2) структуру производственно-транспортных логистических систем, место в них транспортно-грузовых систем.
- 3) методы проектирования транспортно-грузовых комплексов для переработки различных грузов.
- 4) способы комплексной механизации и автоматизации производственных процессов в транспортно-грузовых системах.
- 5) современные конструкции отечественных и зарубежных грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и транспортирующих машин.
- 6) основы экономического анализа транспортно-грузовых систем и обоснование их рациональных параметров.
- 7) схемы грузовых дворов на железнодорожном транспорте.
- 8) склады общего и не общего пользования.
- 9) устройство козловых и мостовых кранов.
- 10) грузозахватные устройства для перегрузки контейнеров.
- 11) устройство и принцип работы скребового разгрузчика Т-182.
- 12) типы вагоноопрокидывателей в зависимости от способа опрокидывания и конструкции вагонов.
- 13) устройство и принцип работы станционных роторных вагоноопрокидывателей.
- 14) устройство и принцип работы торцового вагоноопрокидывателя.
- 15) устройство и принцип работы бокового вагоноопрокидывателя.
- 16) устройство и принцип работы мостороторного вагоноопрокидывателя.
- 17) устройство и принцип работы, где применяются инерционная вагоноразгрузочная машина ИРМ-7.
- 18) устройство и принцип работы ленточных, винтовых и скребковых конвейеров.
- 19) устройство для механизированной разгрузки платформ.
- 20) устройство и принцип работы башенных и порталных кранов.
- 21) элеваторы и элеваторно-ковшовые разгрузчики.
- 22) классификацию и принцип работы пневмоустановок.

- 23) машины и устройства для выгрузки смерзшихся грузов и очистки вагонов.
- 24) особенности применения авто-электропогрузчиков. Сменные грузозахватные приспособления.
- 25) методику расчета производительности погрузочно-разгрузочных машин циклического и непрерывного действия.
- 26) комплексно-механизированные процессы перегрузки и складирования основных видов грузов.
- 27) методы расчета годовых эксплуатационных расходов по перегрузке и хранению грузов на складе для выбора оптимального варианта средств механизации.
- 28) устройство повышенных путей и эстакад на складах для перегрузки вагонов с навалочными грузами.
- 29) меры профилактики против смерзания грузов в вагонах и способы восстановления сыпучести смерзшихся грузов.

**Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":**

- 1) определять коэффициент переработки груза в зависимости от технологии перегрузки.
- 2) определять среднесуточный грузопоток на складе.
- 3) рассчитать вместимость (емкость) склада.
- 4) использовать методы определения потребной площади склада с учетом условий хранения груза и параметров средств механизации.
- 5) рассчитывать количество вагонов, подаваемых ежесуточно на склад.
- 6) рассчитывать длину грузового фронта на складе.
- 7) определять количество вагонов в одной подаче на погрузочно-разгрузочный фронт.
- 8) рассчитывать время простоя одной подачи вагонов под грузовыми операциями.  
Сократить время простоя подачи вагонов.
- 9) рассчитать оптимальное количество погрузочно-разгрузочных машин, необходимое для выполнения заданного объема работ.
- 10) определять необходимое количество светильников для освещения склада.
- 11) разработать схему склада при погрузке контейнеров козловыми кранами.
- 12) разработать схему склада при погрузке контейнеров мостовыми кранами.
- 13) разработать схему склада при погрузке контейнеров башенными (портальными) кранами.
- 14) разработать схему перегрузки контейнеров автопогрузчиками (кранами на железнодорожном ходу).
- 15) разработать технологическую схему перегрузки круглого леса (в пакетах) козловыми (мостовыми) кранами.
- 16) разработать схему перегрузки пиломатериалов башенными (портальными) кранами.
- 17) разработать схему прирельсового склада напольного хранения тарно-штучных и штучных грузов с использованием электропогрузчиков.
- 18) разработать схему ангарного склада тарно-штучных грузов, обслуживаемого электропогрузчиками.
- 19) разработать технологическую схему перегрузки насыпных грузов на складе при использовании тракторных одноковшовых погрузчиков (автопогрузчиков).
- 20) разработать схему склада при погрузке песка и щебня разгрузчиком ТР-2А.
- 21) разработать схему склада при погрузке цемента из крытых вагонов пневмоустановками.
- 22) разработать схему склада погрузки грузов в ангарном складе минеральных удобрений с использованием машин (или МГУ) и мостового грейдерного крана.
- 23) разработать схему приёмного помещения заготовительного силосного склада для разгрузки зерна механическими лопатами.
- 24) разработать схему высокого столешного склада ангарного типа, обслуживаемого мостовыми штабелёрами и электропогрузчиками.
- 25) разработать схему склада для перегрузки тяжеловесных и длинномерных грузов с

использованием козловых (мостовых) кранов.

**Вопросы для оценки результата освоения "Иметь навыки":**

- 1) методами анализа и разработки транспортно-технологических схем грузопереработки.
- 2) методами выбора рационального типа и потребного количества подъемно-транспортного оборудования.
- 3) навыками проектирования складов, определением их геометрических размеров, разработкой технологии работы.
- 4) способами оценки производительности и эффективности работы транспортно-грузовых комплексов при переработке грузов на складе.
- 5) основами экономического анализа транспортно-грузовых систем и обновления их рациональных параметров.
- 6) основными методами расчета годовых эксплуатационных расходов при переработке грузов.
- 7) методикой расчета годовых эксплуатационных расходов при хранении грузов на складе.
- 8) методикой расчета капиталовложений на средства механизации и складского оборудования.
- 9) методикой расчета себестоимости перегрузки одной тонны грузов транспортно-грузовыми комплексами.
- 10) методами расчета необходимого количества погрузочно-разгрузочных машин для производства работ.
- 11) методикой расчета времени простоя подачи вагонов под грузовыми операциями на погрузочно-разгрузочный фронт склада.
- 12) методикой выбора вспомогательного оборудования для высокопроизводительной работы комплекса при перегрузке массовых грузов.
- 13) методикой выбора сменного рабочего оборудования погрузочно-разгрузочных машин комплексов.
- 14) методикой расчета расходов на силовую энергию (электроэнергию или топливо) погрузочно-разгрузочных машин периодического действия.
- 15) методикой расчета расходов на силовую энергию, потребляемую средствами механизации непрерывного действия.
- 16) методикой определения амортизационных отчислений на полное восстановление погрузочно-разгрузочных машин и оборудования.
- 17) методикой определения прибыли и рентабельности работы склада.
- 18) методикой определения годового экономического эффекта при использовании новых вариантов средств механизации.
- 19) методикой расчета производительности труда при использовании погрузочно-разгрузочных машин комплексов для перегрузки грузов.
- 20) методикой выбора технологических схем перегрузочных работ на складах железнодорожного транспорта.

***Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций***

№ п/п	Библиографическое описание
1	Методические указания, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций: учебно-методическое пособие / М.С. Тимофеева; ФГБОУ ВО РГУПС. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д, 2021. - 60 с.: ил. - Библиогр.: с. 44 (ЭБС РГУПС)

**Для каждого результата обучения по дисциплине определены**

**Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования**

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-1	6	1, 2, 3, 4, 5	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-1	6	1, 2, 3, 4, 5	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-1	6	1, 2, 3, 4, 5	Дуальная оценка за расчетно-графическую работу	- качество изложения материала, - правильность выполнения заданий.

**Шкалы и процедуры оценивания**

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Процедура оценивания
Балльная оценка - "отлично", "хорошо", "удовлетворительно". Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	В соответствии со шкалой оценивания в разделе РПД "Описание шкал оценивания компетенций"	Зачет (письменно-устный). Выполнение практического задания в аудитории. Защита расчетно-графической работы.
Балльная оценка - "неудовлетворительно". Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут		

**Ресурсы электронной информационно-образовательной среды, электронной библиотечной системы и иные ресурсы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Перечень учебной литературы для освоения дисциплины**

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Механизация перегрузки насыпных грузов на открытых и закрытых складах: учеб. пособие / Н. И. Бойко, В. Е. Зиновьев, К. С. Фисенко [и др.] ; ред. Н. И. Бойко; ФГБОУ ВО РГУПС). - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 184 с.: ил., табл. - Библиогр. : 23 назв.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
2	Бойко, Н.Г. Погрузочно-разгрузочные работы и склады на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / Н.Г. Бойко, С.П. Чередниченко . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2011. – 292 с. – ISBN 978-5-9994-0066-6. — Текст : электронный	УМЦ ЖДТ

### ***Перечень учебно-методического обеспечения***

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Бойко, Н.И. Комплексная механизация перегрузки насыпных грузов на складах: учеб.-метод. пособие для практ. занятий / Н. И. Бойко, В. Е. Зиновьев, К. С. Фисенко ; ред. Н. И. Бойко; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 59 с.: ил. - Библиогр. : 11 назв.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
2	Бойко, Н.И. Технология и механизация перегрузочных работ: учеб. пособие / Н. И. Бойко, В. Е. Зиновьев, К. С. Фисенко; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2018. - 83 с.: ил., табл., прил. - Библиогр. : 25 назв.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС

### ***Электронные образовательные ресурсы в сети "Интернет"***

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
1	<a href="http://rgups.ru/">http://rgups.ru/</a> . Официальный сайт РГУПС
2	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> . Электронно-библиотечная система "IPR SMART"
3	<a href="http://cmko.rgups.ru/">http://cmko.rgups.ru/</a> . Центр мониторинга качества образования РГУПС
4	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> . Электронно-библиотечная система "Юрайт"
5	<a href="https://portal.rgups.ru/">https://portal.rgups.ru/</a> . Система личных кабинетов НПР и обучающихся в ЭИОС
6	<a href="http://www.umczt.ru/">http://www.umczt.ru/</a> . Электронная библиотека "УМЦ ЖДТ"
7	<a href="https://webirbis.rgups.ru/">https://webirbis.rgups.ru/</a> . Электронно-библиотечная система РГУПС
8	<a href="https://rgups.public.ru/">https://rgups.public.ru/</a> . Электронная библиотека периодических изданий "public.ru"
9	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> . Электронно-библиотечная система "Лань"
10	Отобранные кафедрой информационные и образовательные ресурсы ОАО "РЖД" (п. 3.4 Программы взаимодействия ОАО "РЖД" с университетскими комплексами железнодорожного транспорта до 2025 года). ЭИОС РГУПС

### ***Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы***

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
1	<a href="http://www.glossary.ru/">http://www.glossary.ru/</a> . Глоссарий.ру (служба тематических толковых словарей)
2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> . КонсультантПлюс

### ***Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение***

№ п/п	Наименование	Произ-во
1	Microsoft Windows. Операционная система.	И
2	Microsoft Office / Open Office. Программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	И

О - программное обеспечение отечественного производства

И - импортное программное обеспечение

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

Помещения(аудитории):

учебные аудитории для проведения учебных занятий;

помещения для самостоятельной работы.

Для изучения настоящей дисциплины в зависимости от видов занятий используется:

Учебная мебель;

Технические средства обучения (включая стационарный либо переносной набор демонстрационного оборудования);

Офисная оргтехника и компьютеры;

Тренажерное оборудование.

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и ЭИОС.

Код РПД: 75767.