

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО ИРГУПС)

УТВЕРЖДЕНА  
приказом ректора  
от «02» июня 2023 г. № 424-1

**Б1.О.29 Грузоведение**

**рабочая программа дисциплины**

Специальность/направление подготовки – 23.03.01 Технология транспортных процессов  
Специализация/профиль – Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожный транспорт)

Квалификация выпускника – Бакалавр

Форма и срок обучения – очная форма 4 года

Кафедра-разработчик программы – Управление эксплуатационной работой

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Часов по учебному плану (УП) – 108

В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 10

(очная)

Формы промежуточной аттестации

очная форма обучения:

зачет 3 семестр

**Очная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	3	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*</b>	51/10	<b>51/10</b>
– лекции	17	<b>17</b>
– практические (семинарские)	34/10	<b>34/10</b>
– лабораторные		
<b>Самостоятельная работа</b>	57	<b>57</b>
<b>Итого</b>	108/10	<b>108/10</b>

\* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 911.

Программу составил(и):  
к.э.н., доцент, А.М. Потехина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Управление эксплуатационной работой», протокол от «12» мая 2023 г. № 12

Зав. кафедрой, к.т.н, доцент

Р.Ю. Упырь

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели дисциплины</b>	
1	углубить знания обучающихся об основных свойствах грузов, а также о факторах, действующих на грузы при перевозке, перегрузке и хранении;
2	обучить принципам и особенностям классификации грузов, условиям перевозки, хранения и перегрузки с одного вида транспорта на другой;
3	ознакомить обучающихся с необходимыми для производства навыками по разработке и внедрению прогрессивных методов работы на грузовых станциях и путях необщего пользования, с учетом использования современных средств и способов расположения грузов в проектируемых и существующих складах, по разработке схем размещения и крепления грузов на подвижном составе с обеспечением сохранности груза и вагона, по разработке отдельных элементов перевозочных и перегрузочных процессов а также проводить обоснование транспортно-технологических схем перевозок различных видов грузов
<b>1.2 Задача дисциплины</b>	
1	получить всесторонние знания о грузах, их транспортных характеристиках, классификации, рациональных методах погрузки, выгрузки, укрытия и крепления, технических условиях погрузки вагонов и контейнеров и правилах перевозки грузов и порожнего подвижного состава на железнодорожном транспорте
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.	
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:	
– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;	
– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;	
– формирование психологии профессионала;	
– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;	
– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Обязательная часть
<b>2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины</b>	
1	Дисциплина изучается на начальном этапе формирования компетенции
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
1	Б1.О.30 Транспортно-грузовые системы
2	Б1.В.ДВ.11.01 Управление грузовой и коммерческой работой
3	Б2.О.02(П) Производственная - эксплуатационная практика
4	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
5	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

<b>3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4 Способен к организации выполнения погрузочно-разгрузочных операций, проверки состояния и правильности размещения и крепления груза в	ПК-4.1 Организует выполнение погрузочно-разгрузочных операций при работе с грузами	Знать: физико-механические и физико-химические свойства грузов; технологию выбора оптимального подвижного состава для перевозки заданного груза; тару, упаковку и маркировку грузов, транспортно-технологические схемы перевозки отдельных видов грузов; методику расчета сил, действующих на груз при перевозке, методику разработки технических условий размещения и крепления грузов; полный спектр вопросов предоставления грузоотправителям и грузополучателям услуги по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских

вагоне согласно техническим условиям или не предусмотренным техническими условиями размещения и крепления груза чертежам и схемам	операций
	<p>Уметь: определять свойства грузов; выполнять обоснованный выбор подвижного состава; выбирать рациональные виды тары; разрабатывать транспортно-технологические схемы перевозки отдельных видов грузов; разрабатывать технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах</p> <p>Владеть: навыками определения физико-механических и физико-химических свойств грузов; навыками решения задач по подготовке вагона и груза к перевозке; выбора тары; нанесения транспортной маркировки; навыками разработки технических условий размещения грузов в вагонах и контейнерах; способностью к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг по подготовке подвижного состава под перевозку; навыками расчета транспортных мощностей предприятий и загрузки подвижного состава</p>

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы			
			Лек	Пр	Лаб	
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Общие положения. Классификация грузов. Факторы, влияющие на грузы. Тарно-упаковочные и штучные грузы.</b>					
1.1	Тема 1. Основные нормативно-технические документы, регламентирующие требования к грузам при их перевозке по железным дорогам РФ. Классификация грузов. Качество грузов. Методы определения качества.	3	2.5		7	ПК-4.1
1.2	Тема 2. Факторы, влияющие на грузы (физические, химические, биохимические свойства грузов, объемно-массовые характеристики грузов).	3	2		7	ПК-4.1
1.3	Тема 3. Определение, классификация и номенклатура тарно-упаковочных и штучных грузов.	3	2		7	ПК-4.1
1.4	Тема 4. Маркировка тарно-штучных грузов. Пакетирование и контейнеризация тарно-штучных грузов.	3	2		7	ПК-4.1
1.5	Тема 1. Определение объемной массы насыпных и навалочных грузов при изменении влажности, гранулометрического состава и содержания золы.	3		4		ПК-4.1
1.6	Тема 2. Определение массы насыпных грузов.	3		2		ПК-4.1
1.7	Тема 3. Расчет прочности и потребного количества полимерной пленки для стабилизации пакета.	3		2		ПК-4.1
1.8	Тема 4. Способы формирования транспортного пакета и выбор схемы размещения транспортных пакетов в крупнотоннажных контейнерах.	3		2		ПК-4.1
1.9	Тема 5. Нанесение маркировки на транспортную тару. Размещения грузов в крытом вагоне.	3		2		ПК-4.1
1.10	Тема 6. Определение вида и степени негабаритности.	3		2		ПК-4.1
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Насыпные и навалочные грузы.</b>					
2.1	Тема 1. Общие положения и общие свойства насыпных и навалочных грузов.	3	2		7	ПК-4.1
2.2	Тема 2. Твердые виды топлива. Руды и рудные концентраты. Минерально-строительные грузы.	3	2		7	ПК-4.1
2.3	Тема 1. Определение массы груза.	3		2		ПК-4.1
2.4	Тема 2. Определение статической нагрузки вагона с учетом транспортной характеристики груза.	3		2		ПК-4.1
2.5	Тема 3. Особенности использования грузоподъемности подвижного состава при перевозке навалочных грузов.	3		4		ПК-4.1
2.6	Тема 4. Профилактика и восстановление сыпучести, смерзающихся насыпных и навалочных грузов.	3		4		ПК-4.1
<b>3.0</b>	<b>Раздел 3. Наливные грузы, в т.ч. опасные грузы.</b>					
3.1	Тема 1. Характеристика нефтеналивных грузов.	3	2.5		7	ПК-4.1

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы			
			Лек	Пр	Лаб	
	Наливные грузы химической промышленности.					
3.2	Тема 2. Классификация и основные свойства опасных грузов.	3	2		8	ПК-4.1
3.3	Тема 1. Определение запаса емкости цистерны при возможном повышении температуры груза в пути следования.	3		4		ПК-4.1
3.4	Тема 2. Определение массы груза, перевозимого в цистерне.	3		4		ПК-4.1
	Форма промежуточной аттестации – зачет	3				
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		17	34/10	57	

#### 5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

#### 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 6.1 Учебная литература

##### 6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Лысенко, Н. Е., Деменкова, Т. В., Каширцева, Т. И. Грузоведение : учебник / Н.Е. Лысенко, Т.В. Дмитриева, Т.И. Каширцева ; М.: УМЦ по образованию на ж.д. транспорте 2013. – 344 с. – Режим доступа: по подписке. – <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60028">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60028</a> . Текст: электронный.	Онлайн
6.1.1.2	Демина, Н. В., Кулева, Н. В., Дороничев, А. В. Транспортные характеристики и условия перевозок грузов на железнодорожном транспорте: учебное пособие : М.: УМЦ по образ. на ж.д. тр-те. 2015. – 163 с.	120

##### 6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Власова, Н. В. Грузоведение: учебное пособие часть 1 : Иркутск: ИрГУПС 2015. – 157 с.	194
6.1.2.2	Власова, Н. В. Грузоведение: учебное пособие часть 2 : Иркутск: ИрГУПС 2016. – 119 с.	188

##### 6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Потехина, А.М. Методические указания по изучению дисциплины Б1.О.29 Грузоведение по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)» / А.М. Потехина ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 12 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_8390_1488_2023_1_signed.pdf">https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_8390_1488_2023_1_signed.pdf</a>	Онлайн

##### 6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1 Журнал «РЖД-Партнер» – ежемесячный деловой журнал ( <http://www.rzd.-partner.ru>)

##### 6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы

##### 6.3.1 Базовое программное обеспечение

6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01
---------	--

6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/">http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/</a>
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/">https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/</a>
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License
<b>6.3.2 Специализированное программное обеспечение</b>	
6.3.2.1	Не предусмотрено
<b>6.3.3 Информационные справочные системы</b>	
6.3.3.1	Не предусмотрены
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>	
6.4.1	Не предусмотрены

## 7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебная аудитория Б-208 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
3	Учебная аудитория Б-116 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Лекция (от латинского «lectio» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.</p> <p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует пометить вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то</p>

	необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии
Практическое занятие	<p>Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Грузоведение» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»</p>
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

# **Приложение № 1 к рабочей программе**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации**



## 1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

## 2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

### Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Грузоведение» участвует в формировании компетенций:

ПК-4. Способен к организации выполнения погрузочно-разгрузочных операций, проверки состояния и правильности размещения и крепления груза в вагоне согласно техническим условиям или не предусмотренным техническими условиями размещения и крепления груза чертежам и схемам

#### Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
<b>3 семестр</b>				
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Общие положения. Классификация грузов. Факторы, влияющие на грузы. Тарно-упаковочные и штучные грузы</b>			
1.1	Текущий контроль	Тема 1. Основные нормативно-технические документы, регламентирующие требования к грузам при их перевозке по железным дорогам РФ. Классификация грузов. Качество грузов. Методы определения качества.	ПК-4.1	Конспект (письменно)
1.2	Текущий контроль	Тема 2. Факторы, влияющие на грузы (физические, химические, биохимические свойства грузов, объемно-массовые характеристики грузов).	ПК-4.1	Конспект (письменно)
1.3	Текущий контроль	Тема 3. Определение, классификация и номенклатура тарно-упаковочных и штучных грузов.	ПК-4.1	Конспект (письменно)
1.4	Текущий контроль	Тема 4. Маркировка тарно-штучных грузов. Пакетирование и контейнеризация тарно-штучных грузов.	ПК-4.1	Конспект (письменно)
1.5	Текущий контроль	Тема 1. Определение объемной массы насыпных и навалочных грузов при изменении влажности, гранулометрического состава и содержания золы.	ПК-4.1	Разноуровневые задачи (задания/письменно)
1.6	Текущий контроль	Тема 2. Определение массы насыпных грузов.	ПК-4.1	Разноуровневые задачи (задания/письменно)
1.7	Текущий контроль	Тема 3. Расчет прочности и потребного количества полимерной пленки для стабилизации пакета.	ПК-4.1	Разноуровневые задачи (задания/письменно)
1.8	Текущий контроль	Тема 4. Способы формирования транспортного пакета и выбор схемы размещения транспортных пакетов в крупнотоннажных контейнерах.	ПК-4.1	Разноуровневые задачи (задания/письменно)
1.9	Текущий контроль	Тема 5. Нанесение маркировки на транспортную тару. Размещения грузов в крытом вагоне.	ПК-4.1	Разноуровневые задачи (задания/письменно)
1.10	Текущий контроль	Тема 6. Определение вида и степени негабаритности.	ПК-4.1	Разноуровневые задачи (задания/письменно)

<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Насыпные и навалочные грузы</b>			
2.1	Текущий контроль	Тема 1. Общие положения и общие свойства насыпных и навалочных грузов.	ПК-4.1	Конспект (письменно)
2.2	Текущий контроль	Тема 2. Твердые виды топлива. Руды и рудные концентраты. Минерально-строительные грузы.	ПК-4.1	Конспект (письменно)
2.3	Текущий контроль	Тема 1. Определение массы груза.	ПК-4.1	Разноуровневые задачи (задания/письменно)
2.4	Текущий контроль	Тема 2. Определение статической нагрузки вагона с учетом транспортной характеристики груза.	ПК-4.1	Разноуровневые задачи (задания/письменно)
2.5	Текущий контроль	Тема 3. Особенности использования грузоподъемности подвижного состава при перевозке навалочных грузов.	ПК-4.1	Разноуровневые задачи (задания/письменно)
2.6	Текущий контроль	Тема 4. Профилактика и восстановление сыпучести, смерзающихся насыпных и навалочных грузов.	ПК-4.1	Разноуровневые задачи (задания/письменно)
<b>3.0</b>	<b>Раздел 3. Наливные грузы, в т.ч. опасные грузы</b>			
3.1	Текущий контроль	Тема 1. Характеристика нефтеналивных грузов. Наливные грузы химической промышленности.	ПК-4.1	Конспект (письменно)
3.2	Текущий контроль	Тема 2. Классификация и основные свойства опасных грузов.	ПК-4.1	Конспект (письменно)
3.3	Текущий контроль	Тема 1. Определение запаса емкости цистерны при возможном повышении температуры груза в пути следования.	ПК-4.1	Разноуровневые задачи (задания/письменно)
3.4	Текущий контроль	Тема 2. Определение массы груза, перевозимого в цистерне.	ПК-4.1	Разноуровневые задачи (задания/письменно)
	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Общие положения. Классификация грузов. Факторы, влияющие на грузы. Тарно-упаковочные и штучные грузы. Раздел 2. Насыпные и навалочные грузы. Раздел 3. Наливные грузы, в т.ч. опасные грузы.	ПК-4.1	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

\*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

### **Описание показателей и критериев оценивания компетенций.**

#### **Описание шкал оценивания**

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и

корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

#### Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Разноуровневые задачи (задания)	<p>Различают задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся;</li> <li>– реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся;</li> <li>– творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся</li> </ul>	Комплект разноуровневых задач и заданий или комплекты задач и заданий определенного уровня
2	Конспект	<p>Особый вид текста, в основе которого лежит аналитико-синтетическая переработка информации первоисточника (исходного текста). Цель этой деятельности — выявление, систематизация и обобщение (с возможной критической оценкой) наиболее ценной (для конспектирующего) информации. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся</p>	Темы конспектов

#### Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Зачет	<p>Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся</p>	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету
2	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	<p>Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся</p>	Фонд тестовых заданий

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета. Шкала оценивания уровня освоения компетенций**

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенция не сформирована

#### Тест – промежуточная аттестация в форме зачета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

### Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

#### Разноуровневые задачи (задания)

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»
«хорошо»	
«удовлетворительно»	
«неудовлетворительно»	«не зачтено»

Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены

Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены

Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.  
Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены

Демонстрирует очень низкий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Не ответа.

## Конспект

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок.  Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему полностью и ответил на все вопросы преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»		Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок.  Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему не полностью и ответил на часть вопросов преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен аккуратно, с незначительными исправлениями
«удовлетворительно»		Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок.  Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в не полном объеме с частичным соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему не полностью и ответил на часть вопросов преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен не аккуратно
«неудовлетворительно»		Конспект по теме не выполнен в обозначенный преподавателем срок.  Конспект выполнен обучающимся не по заданной теме в не полном объеме без соблюдения необходимой последовательности. Обучающийся работал не самостоятельно; не раскрыл тему и не ответил на вопросы преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен не аккуратно

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### 3.1 Типовые контрольные задания для решения разноуровневых задач (заданий)

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для решения разноуровневых задач.

Образец заданий для решения разноуровневых задач

«Тема 1. Определение объемной массы насыпных и навалочных грузов при изменении влажности, гранулометрического состава и содержания золы.»

Подготовка доклада об определении массы навалочных сыпучих грузов расчетным путем. Влияние внешних факторов при организации перевозочного процесса.

Образец заданий для решения разноуровневых задач

«Тема 2. Определение массы насыпных грузов.»

Подготовка доклада об определении и использовании термина «естественная убыль» в перевозочном процессе.

Задание 1.

Определить норму естественной убыли руды медной, перевозимой в полувагоне (без применения защитной пленки) на расстояние 1100 км. Масса груза в пункте погрузки – 69 т.

Норма естественной убыли для заданных условий равна 0,7 %. Тогда естественная убыль груза составит:  $69 \cdot 0,007 = 0,483$  т.

Задание 2. В пункте погрузки масса бокситов в полувагоне составляла 63 т, а в пункте выгрузки – 62,66 т. Является ли такая перевозка сохранной?

Недостача в пункте выгрузки составила  $63 - 62,66 = 0,34$  т. На естественную убыль приходится  $63 \cdot 0,004 = 0,252$  т. Таким образом, перевозка является несохранной в размере  $0,34 - 0,252 = 0,088$  т.

#### Образец заданий для решения разноуровневых задач

«Тема 3. Расчет прочности и потребного количества полимерной пленки для стабилизации пакета.»

Подготовка доклада «Выбор и обоснование тары для перевозки грузов. Классификация средств упаковки».

### 3.2 Типовые контрольные задания для написания конспекта

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для написания конспектов.

#### Образец тем конспектов

«Тема 1. Основные нормативно-технические документы, регламентирующие требования к грузам при их перевозке по железным дорогам РФ. Классификация грузов. Качество грузов. Методы определения качества.»

#### Образец тем конспектов

«Тема 2. Факторы, влияющие на грузы (физические, химические, биохимические свойства грузов, объемно-массовые характеристики грузов).»

#### Образец тем конспектов

«Тема 3. Определение, классификация и номенклатура тарно-упаковочных и штучных грузов.»

#### Образец тем конспектов

«Тема 4. Маркировка тарно-штучных грузов. Пакетирование и контейнеризация тарно-штучных грузов.»

#### Образец тем конспектов

«Тема 5. Общие положения и общие свойства насыпных и навалочных грузов.»

#### Образец тем конспектов

«Тема 6. Твердые виды топлива. Руды и рудные концентраты. Минерально-строительные грузы.»

#### Образец тем конспектов

«Тема 7. Характеристика нефтеналивных грузов. Наливные грузы химической промышленности.»

#### Образец тем конспектов

«Тема 2. Классификация и основные свойства опасных грузов.»

### 3.3 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

## Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-4.1	Тема 1. Основные нормативно-технические документы, регламентирующие требования к грузам при их перевозке по железным дорогам РФ. Классификация грузов. Качество грузов. Методы определения качества.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 2. Факторы, влияющие на грузы (физические, химические, биохимические свойства грузов, объемно-массовые характеристики грузов).	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 3. Определение, классификация и номенклатура тарно-упаковочных и штучных грузов.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 4. Маркировка тарно-штучных грузов. Пакетирование и контейнеризация тарно-штучных грузов.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 1. Определение объемной массы насыпных и навалочных грузов при изменении влажности, гранулометрического состава и содержания золы.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 2. Определение массы насыпных грузов.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 3. Расчет прочности и потребного количества полимерной пленки для стабилизации пакета.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 4. Способы формирования транспортного пакета и выбор схемы размещения транспортных пакетов в крупнотоннажных контейнерах.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 5. Нанесение маркировки на транспортную тару. Размещения грузов в крытом вагоне.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 6. Определение вида и степени негабаритности.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ



		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 1. Общие положения и общие свойства насыпных и навалочных грузов.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 2. Твердые виды топлива. Руды и рудные концентраты. Минерально-строительные грузы.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 1. Определение массы груза.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 2. Определение статической нагрузки вагона с учетом транспортной характеристики груза.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 3. Особенности использования грузоподъемности подвижного состава при перевозке навалочных грузов.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 4. Профилактика и восстановление сыпучести, смерзающихся насыпных и навалочных грузов.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 1. Характеристика нефтеналивных грузов. Наливные грузы химической промышленности.	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 2. Классификация и основные свойства опасных грузов.	Знание	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Умение	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Навык	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 1. Определение запаса емкости цистерны при возможном повышении температуры груза в пути следования.	Знание	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Умение	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Навык	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 2. Определение массы груза, перевозимого в цистерне.	Знание	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Умение	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Навык	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Итого	81 – ОТЗ 81 – ЗТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

1. Выбрать правильный ответ.

Какими основными нормативными документами регламентируются требования к грузам при их перевозке по железным дорогам РФ?

1. Уставом железнодорожного транспорта Российской Федерации;
2. Правилами перевозок грузов железнодорожным транспортом;
3. Тарифным руководством № 1 — Прейскурант № 10-01 «Тарифы на перевозки грузов и услуги инфраструктуры, выполняемые российскими железными дорогами»;
4. Техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах;
5. Правилами перевозок опасных грузов;
- 6. Все ответы верны.**

2. Выбрать правильный ответ.

В зависимости от кратности использования как тара делится?

1. Многооборотную.
2. Возвратную.
3. Разового.
- 4. Все ответы верны.**

3. Выберите какая температура для группы «каменные угли» является критической. *Температура груза, при которой начинается интенсивный процесс окисления и самовозгорания, называется критической.*

1. - 45-55 °С.
- 2. 60-65 °С.**
3. 80-90 °С.

4. Выбрать правильный ответ.

К какому свойству злаковых не подвержена крупа?

- 1. Самосогреванию;**
2. Дыхание;
3. Прорастание.

5. Выбрать правильный ответ.

Отклонение груза от продольной оси пути в кривой без возвышения наружного рельса при установке подвижного состава в кривой по хорде называется?

1. Негабаритностью;
- 2. Геометрическим выносом;**
3. Сверхнегабаритностью.

6. Выбрать правильный ответ.

Какой документ должен предоставить грузоотправитель опасных грузов в собственных или арендованных вагонах перед каждой погрузкой работникам станции?

1. Грузоотправитель предоставляет железной дороге свидетельство о техническом состоянии груза, подтверждающего его пригодность к перевозке в данном вагоне и гарантирующее безопасность его перевозки;
- 2. Грузоотправитель предоставляет железной дороге свидетельство о техническом состоянии вагона для перевозки опасного груза, подтверждающего**

**техническую исправность вагона и гарантирующее безопасность перевозки конкретного опасного груза;**

3. Грузоотправитель предоставляет железной дороге свидетельство о проведенных плановых видах ремонтов вагона для перевозки опасного груза, подтверждающего техническую его исправность и гарантирующее безопасность перевозки конкретного опасного груза.

7. Выбрать правильный ответ.

Какая информация содержится на табличках оранжевого цвета?

1. Вверху - идентификационный номер опасности, в низу - номер ООН;
2. Вверху - номер аварийной карточки, в низу - номер ООН;
3. Вверху - номер ООН, в низу - код опасности.

8. Отвод тепла происходит в зависимости от площади поверхности штабеля  $S$  коэффициента теплопередачи  $\alpha$  разности температур штабеля  $T_1$  и окружающей среды  $T_2$ , Выберите верную формулу для расчета:

1.  $Q_2 = \alpha S(T_1 - T_2)$ ;
2.  $Q_2 = \alpha S(T_1 + T_2)$ ;
3.  $Q_2 = \alpha/S(T_1 - T_2)$ .

9. Вставить правильный ответ.

\_\_\_\_\_ - естественный физический процесс, имеет практическое значение при перевозках насыпью, происходит при неблагоприятных условиях перевозки, сопровождается образованием глыб (монолита), большое значение на интенсивность этого процесса оказывает изменение влагосодержания.

1. Плесневение;
2. Прогоркание;
3. Уплотнение.




10. Выбрать правильный ответ.

Основными свойствами нефтепродуктов, влияющими на условия транспортирования, хранения и выполнения операций по наливу и сливу, являются:

1. плотность, вязкость, температура плавления и вспышки, испаряемость, давление насыщенных паров и др.;
2. плотность, вязкость, температура плавления и вспышки, морозостойкость;
3. плотность, абразивность, температура плавления и вспышки, испаряемость, давление насыщенных паров и некоторые.

11. Выбрать правильный ответ.

Манипуляционный знак, указывающий, что груз боится нагрева?

1. ; 2. ; 3. 

**Правильный ответ: № 1.**

12. Закончите предложение.

Содержание транспортной маркировки:

1. **манипуляционные знаки, основные, дополнительные и информационные надписи.**
2. манипуляционные знаки, основные и дополнительные надписи.
3. основные, дополнительные и информационные надписи.

13. Закончите предложение.

Железнодорожную маркировку наносит:

1. **грузоотправитель.**
2. перевозчик.
3. грузоотправитель или перевозчик.

14. Закончите предложение.

Упаковка груза включает в себя:

1. **тару.**
2. амортизирующие материалы.
3. упаковочные материалы.
4. средства пакетирования.

15. Выбрать правильный ответ.

По функциональному назначению тара может быть:

1. потребительская.
2. производственная.
3. транспортная.
4. **Все ответы верны.**

16. Укажите верное утверждение:

1. **тара – элемент упаковки.**
2. упаковка – элемент тары.

17. Выбрать правильный ответ.

Пакетирование грузов – это:

1. способ перевозки.
2. способ хранения.
3. **способ подготовки груза к перевозке.**

18. Выбрать правильный ответ.

Транспортный пакет – это:

1. упакованное грузовое место.
2. **укрупненная грузовая единица, сформированная из нескольких грузовых единиц в результате применения средств пакетирования.**
3. затаренное грузовое место.

### 3.4 Перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки знаний)

1. Назначения грузовой и коммерческой работы на железнодорожном транспорте. Роль грузоотправителей и грузополучателей в перевозочном процессе.
2. Основные нормативные документы, регламентирующие требования к грузам при их перевозке по железным дорогам РФ. Таможенному оформлению грузов и транспортных средств, по предоставлению информационных услуг.
3. Классификация грузов.
4. Качество грузов. Предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг по определению качества груза.
5. Факторы, влияющие на грузы (внешние факторы).
6. Физические свойства грузов.
7. Химические свойства грузов.
8. Реакция грузов на изменение температур.
9. Объемно-массовые характеристики грузов.
10. Биохимические свойства грузов.

11. Свойства опасности.
12. Общие сведения о контейнерах их классификация.
13. Погрузочно-разгрузочные механизмы и складские операции по переработки контейнеров.
14. Железнодорожный подвижной состав для перевозки контейнеров.
15. Перспективы развития грузов ускоренными контейнерными поездами.
16. Техническое нормирование использования контейнеров.
17. Общая характеристика контейнерных пунктов.
18. Контейнерные пункты (услуги, предоставляемые грузоотправителям и грузополучателям по оформлению документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов, по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций, по подготовке подвижного состава и его дополнительному оборудованию при погрузке, по предоставлению информационных услуг), обеспечивающие взаимодействие железнодорожного и водных видов транспорта.
19. План формирования вагонов с контейнерами.
20. Основные положения правил перевозок контейнеров, обязанности и ответственность грузовладельцев и грузоотправителей.
21. Сроки доставки контейнеров.
22. Транспортная опасность при перевозке опасных грузов.
23. Классификация и основные свойства опасных грузов
24. Допускаемые к перевозке опасные грузы.
25. Оформление перевозочных документов при перевозке опасных грузов.
26. Сопровождение опасных грузов грузоотправителями.
27. Тара, упаковка и маркировка опасных грузов, погрузо-разгрузочные и складские операции с опасными грузами.
28. Знаки опасности. Классификация, информация на них.
29. Маркировка в виде табличек оранжевого цвета.
30. Аварийная карточка, ее значения и содержания.
31. Требования к цистернам и бункерным полувагонам для перевозки опасных грузов.
32. Налив и слив наливных грузов.
33. Приём груза к перевозке и определение массы наливных грузов.
34. Свойства наливных грузов.
35. Классификации твёрдых видов топлива
36. Основные транспортные характеристики твёрдых видов топлива
37. Подготовка навалочных грузов к перевозке.
38. Обеспечение сохранности насыпных грузов в процессе перевозки.
39. Торф. Свойства и условия хранения. Подготовка подвижного состава при погрузке. Выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций.
40. Горючие сланцы. Основные понятия. Подготовка подвижного состава при погрузке. Выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций.
41. Ископаемые угли их транспортная характеристика. Подготовка подвижного состава при погрузке. Выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций.
42. Искусственные виды топлива (кокс, древесный уголь, брикеты, пылевидное топливо).
43. Основные понятия. Свойства и способы обогащения руды и рудных концентратов.
44. Руды цветных металлов. Подготовка подвижного состава при погрузке. Выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций.
45. Минерально-строительные материалы номенклатура и общие свойства. Подготовка подвижного состава при погрузке. Выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций.
46. Инертные строительные грузы. Подготовка подвижного состава при погрузке. Выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций.
47. Вяжущие строительные материалы. Подготовка подвижного состава при погрузке. Выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций.

48. Смерзаемость навалочных грузов и её профилактика.
49. Характеристика нефтеналивных грузов, подготовка подвижного состава для их перевозки.
50. Вязкие и застывающие наливные грузы.
51. Технология налива и слива нефтеналивных грузов. Выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций.
52. Наливные грузы химической промышленности. Подготовка подвижного состава для их перевозки. Выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций.
53. Классификация тарно-упаковочных и штучных грузов.
54. Перевозка тарно-упаковочных и штучных грузов в транспортных пакетах. Выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций.
55. Формирования транспортных пакетов тарно-штучными грузами.
56. Прием и выдача грузов в транспортных пакетах.
57. Порядок пользования многооборотными средствами пакетирования.
58. Техничко-экономическая эффективность перевозки грузов в транспортных пакетах.
59. Габариты погрузки.
60. негабаритные грузы. Предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг по оформлению документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов, по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций, по подготовке подвижного состава и его дополнительному оборудованию при погрузке.
61. Классификация негабаритных грузов.
62. Индекс негабаритности.

### 3.5 Перечень типовых простых практических заданий к зачету (для оценки умений)

1. Необходимо выбрать для заданного груза, а именно масло растительное, транспортную тару, нарисовать ее, описать требования, предъявляемые к ней, и нанести на тару или ярлык транспортную маркировку

Исходные данные:

Наименование груза – масло растительное

- Масса грузового места – 15 кг

- Масса тары 2 кг

- Станция отправления – Новосибирск

- Станция назначения – Сковородино

- Номер грузового места – 15.

### 3.6 Перечень типовых практических заданий к зачету (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

В работе необходимо дать транспортную характеристику грузов, описать условия перевозки, хранения и выполнения погрузо-выгрузочных операций на складах и в пунктах перевалки груза с одного вида транспорта на другой. Определить объемную массу насыпных и навалочных грузов при изменении влажности, гранулометрического состава, содержания золы.

Исходные данные	Предпоследняя цифра студента	Последняя цифра шифра студента									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование груза	0,2,4,6,8	уголь	кокс	руда	песок	уголь	кокс	руда	песок	уголь	кокс
	1,3,5,7,9	руда	песок	уголь	кокс	руда	песок	уголь	кокс	руда	песок
Стандартная плотность груза $\rho_{1T} / \frac{3}{м}$	1,3,5,7,9	2.5	1.7	0.83	0.45	3	1.9	0.84	0.49	3.5	2
	0,2,4,6,8	0.8	0.35	1.5	1.5	0.81	0.38	2	1.6	0.82	0.4
Процентное содержание влаги $W_1$	0,2,4,6,8	1	3	4	0.75	2	2	4.5	0.25	3	1
	1,3,5,7,9	4	0.25	4	3	6.5	0.7	5	2	5	0.6

Процентное содержание влаги W <sub>2</sub>	1,3,5,7,9	5	1.5	10	5	13	1.1	6	4	7	1.3
	0,2,4,6,8	3	5	7	1	4	4	10	0.5	6	4
Процентное содержание золы A <sub>1</sub>	0,2,4,6,8	8	-	-	-	3	-	-	-	4	-
	1,3,5,7,9	-	-	2	-	-	-	7	-	-	-
Процентное содержание золы A <sub>2</sub>	1,3,5,7,9	-	-	6	-	-	-	13	-	-	-
	0,2,4,6,8	15	-	-	-	5	-	-	-	11	-
Процентное содержание мелких фракций T <sub>1</sub>	0,2,4,6,8	-	10	-	-	-	8	-	-	-	5
	1,3,5,7,9	-	-	-	3	-	-	-	2	-	-
Процентное содержание мелких фракций T <sub>2</sub>	1,3,5,7,9	-	-	-	7	-	-	-	9	-	-
	0,2,4,6,8	-	15	-	-	6	14	-	-	-	12
Объем груза в вагоне V, м <sup>3</sup>	0,2,4,6,8	74	75	76	70	72	60	54	62	67	68
	1,3,5,7,9	45	58	61	73	52	55	79	80	59	57

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Разноуровневая задача (задание)	Выполнение разноуровневых задач (заданий), предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Во время выполнения задач (заданий) разрешается пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий
Конспект	Защита конспектов, предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему конспектов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

#### **Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения**

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

#### **Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)**

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Шкала оценивания
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач или в форме компьютерного тестирования.

Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.