

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДАЮ  
приказом ректора  
от «25» мая 2018 г. № 414-1

**Б1.Б1.21 «Грузоведение»**

**рабочая программа дисциплины**

Специальность – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация – Магистральный транспорт

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма обучения – заочная

Нормативный срок обучения – 6 лет

Кафедра-разработчик программы – Управление эксплуатационной работой

Общая трудоемкость в з.е. – 5

Формы промежуточной аттестации на курсах:

Часов по учебному плану – 180

экзамен – 3

**Заочная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по курсу**

Курс	3	Итого
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
– лекции	10	10
– практические (семинарские)	12	12
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>140</b>	<b>140</b>
<b>Экзамен</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

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 ФГОС ВО по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог (уровень специалитета), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2016 г. № 1289, и на основании учебного плана по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, специализация «Магистральный транспорт», утвержденного Учёным советом ИрГУПС от 25.05.2018 г. протокол № 13.

Программу составили: доценты Власова Н.В., Оленцевич В.А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог на заседании кафедры «Управление эксплуатационной работой».

Протокол от «25» мая 2018 г. № 39

И. о. зав. кафедрой, к.т.н.

Р.Ю.Упырь

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели освоения дисциплины</b>	
1.1.1	углубление знаний обучающихся, связанных с основными свойствами грузов, факторами, действующими на грузы при перевозке, перегрузке и хранении
1.1.2	обучить принципам и особенностям классификации грузов, условиям перевозки, хранения и перегрузки с одного вида транспорта на другой
<b>1.2 Задачи освоения дисциплины</b>	
1.2.1	приобретение обучающимися комплекса знаний, умений и навыков по предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг по оформлению документов, таможенному оформлению грузов не только по технико-технологическим, но и государственно-политическим, торгово-экономическим, таможенным и прочим аспектам функционирования перевозчиков во внешнеэкономической деятельности государства
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудоового 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 психологи 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>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
2.1.1	Изучение дисциплины Б1.Б.1.21 «Грузоведение» основывается на знаниях, обучающихся, полученных при изучении: практики Б2.Б.02(П) «Производственная – по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (грузовая)»
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
2.2.1	Б1.Б.1.39 «Управление грузовой и коммерческой работой»
2.2.2	Б3.Б.01 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»

<b>3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ПК-10 готовностью к 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, по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств, по предоставлению информационных услуг</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	классификацию, физические и химические свойства грузов для предоставления грузоотправителям и грузополучателям услуг по оформлению документов, выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций, а также качественной их доставке
Уметь	применять сведения к оформлению документов, нанесения маркировке на транспортную тару, упаковку, завозу и вывозу грузов, по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций для перевозке грузов
Владеть	способами по подготовке груза к перевозке, оформлению сертификатов качества, перевозочных документов, по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций, а также подготовке подвижного состава для перевозки грузов
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	

Знать	сведения, содержащиеся в нормативных документах: уставе железнодорожного транспорта, правил перевозок грузов, инструкции по перевозке негабаритных и тяжеловесных грузов по оформлению документов для перевозке грузов
Уметь	разрабатывать эффективные способы перевозки грузов, подготовке подвижного состава к выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций
Владеть	методами научных исследований в области подготовки груза к перевозке, рациональной погрузке и перевозке грузов железнодорожным транспортом в вагонах и в контейнерах
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	объемно-массовые характеристики грузов, условия перевозки грузов различной номенклатуры для их качественной доставке грузополучателю и в установленные сроки
Уметь	рационально размещать груз в вагоне, контейнере с учетом физических и химических свойств груза, а также габаритных размеров
Владеть	современными методами научных исследований в процессе решения профессиональных задач в области предоставления услуг по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций, по подготовке подвижного состава при погрузке, страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>Знать</b>	
1	транспортные характеристики и транспортное состояние грузов
2	взаимодействие грузов с технологией и организацией транспортного процесса
3	оптимальные режимы хранения грузов на складах
4	характеристику тары, упаковки и маркировки грузов; сил, действующих на груз при перевозке его на открытом подвижном составе
5	требования к размещению и хранению грузов; основные характеристики подвижного состава и транспортного оборудования для перевозки грузов различной номенклатуры, организацию и технологию перевозок
6	классификацию опасных грузов
<b>Уметь</b>	
1	применять правильное решение подготовки и выполнения перевозок опасных грузов, а также возникновения опасных ситуаций
2	идентифицировать опасные вещества, их свойства и способы защиты при возникновении опасности в ходе перевозочного процесса
3	рассчитывать предельные сроки доставки и хранения грузов на складах
4	определять качественную характеристику грузов
5	рационально размещать груз в вагоне и в контейнере с учетом максимального использования грузоподъемности и вместимости вагона и контейнера
6	выполнять расчет сил, действующих на груз в процессе перевозок
7	наносить маркировку грузов на транспортную тару и упаковку
<b>Владеть</b>	
1	навыками пользования инструкциями, правилами перевозок грузов, нормативными актами, техническими условиями погрузки и крепления грузов в вагонах и контейнерах
2	методами расчетов времени нахождения грузов на складах, в пунктах погрузки, выгрузки с учетом их транспортной характеристики
3	способами определения массы груза в вагоне и в контейнере с учетом характеристик грузов, современными методами научных исследований в процессе решения профессиональных задач

### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часы	Компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
1.0	<b>Раздел 1. Классификация грузов, перевозимых железнодорожным транспортом</b>				
1.1	Основные нормативные документы, регламентирующие требования к грузам при их перевозке по железным дорогам РФ. Классификация грузов. Качество грузов. Методы определения	4	1	ПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Л4.2, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4, Э.5, 6.4.1, 6.4.3

	качества /Лек/				
1.2	Определение объемной массы насыпных и навалочных грузов при изменении влажности, гранулометрического состава и содержания золы /Пр/	4	0,5	ПК-10	Л3.1, Л3.2, 6.3.1
1.3	Проработка лекционного материала: по варианту письменно ответить на контрольные вопросы по теме раздела 1 «Определение массы груза» /Ср/	4	13	ПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Л4.1, Л4.2, Л4.3, 6.4.3
2.0	<b>Раздел 2. Факторы, влияющие на грузы</b>				
2.1	Внешние факторы. Физические свойства грузов. Химические свойства грузов. Реакция грузов на изменение температур Объемно-массовые характеристики грузов. Биохимические свойства грузов. Свойство опасности /Лек/	4	1	ПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Л4.2, 6.4.3
2.2	Определение массы насыпных грузов /Пр/	4	0,5	ПК-10	Л3.1, Л3.2, 6.3.1
2.3	Проработка лекционного материала: по варианту письменно ответить на контрольные вопросы по теме раздела 2 «Определение массы груза» /Ср/	4	13	ПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Л4.1, Л4.2, Л4.3, 6.4.3
3.0	<b>Раздел 3.Определение, классификация и номенклатура тарно-упаковочных и штучных грузов</b>				
3.1	Общие понятия тарно-упаковочных и штучных грузов. Упаковка и тара: определение, роль в транспортном процессе. Классификация, назначение и функции упаковки. Классификация, название и функции тары /Лек/	4	1	ПК-10	Л1.1, Л3.1
3.2	Способы и технология формирования укрупненной грузовой единицы. Определение количество поддонов для перевозки грузов. Расчет прочности и потребного количества полимерной пленки для стабилизации пакета. Расчет пропускной способности вагонных и товарных весов /Пр/	4	0,5	ПК-10	Л3.1, Л3.2, Л4.1, Л4.2
3.3	Проработка лекционного материала: по варианту письменно ответить на контрольные вопросы по теме раздела 3 «Размещение грузов в крупнотоннажных контейнерах и крытых вагонах» /Ср/	4	13	ПК-10	Л1.1, Л3.1, Л3.2, Л4.1, Л4.2, Л4.3
4.0	<b>Раздел 4. Пакетирование и контейнеризация тарно-штучных грузов</b>				
4.1	Пакетирование тарно-штучных грузов Номенклатура грузов, пригодных для пакетирования. Контейнеризация тарно-штучных грузов /Лек/	4	1	ПК-10	Л1.1, Л2.2, Л3.1
4.2	Способы формирования транспортного пакета и выбор схемы размещения транспортных пакетов в крупнотоннажных контейнерах /Пр/	4	0,5	ПК-10	Л3.1, Л3.2
4.3	Проработка лекционного материала: по варианту письменно ответить на контрольные вопросы по теме раздела 4 «Размещение грузов в крупнотоннажных контейнерах и крытых вагонах» /Ср/	4	13	ПК-10	Л1.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Л4.3
5.0	<b>Раздел 5. Маркировка тарно-штучных грузов</b>				
5.1	Требования к маркировке грузов. Содержание маркировки. Способы и место	7	1	ПК-10	Л1.1, Л1.2, Л3.1

	нанесения маркировки /Лек/				
5.2	Нанесение маркировки на транспортную тару. Размещения грузов в крытом вагоне /Пр/	7	1	ПК-10	ЛЗ.1, ЛЗ.2, 6.3.1
5.3	Проработка лекционного материала: по варианту письменно ответить на контрольные вопросы по теме раздела 5 «Маркировка грузов» /Ср/	4	13	ПК-10	Л1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л4.3
6.0	<b>Раздел 6. Опасные грузы</b>				
6.1	Транспортная опасность при перевозке опасных грузов. Классификация и основные свойства опасных грузов. Допускаемые к перевозке опасные грузы Оформление перевозочных документов. Сопровождение опасных грузов. Тара, упаковка и маркировка. Знаки опасности. Маркировка в виде табличек оранжевого цвета. Аварийная карточка /Лек/	4	1	ПК-10	Л1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.3, Э.3, 6.4.4
6.2	Перевозка опасных грузов /Пр/	4	1	ПК-10	Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2, ЛЗ.3, 6.4.4
6.3	Проработка лекционного материала: по варианту письменно ответить на контрольные вопросы по теме раздела 6 «Перевозка опасных грузов» /Ср/	4	13	ПК-10	Л1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.3, Л4.3, 6.4.4
7	Подготовка к контрольному тестированию /Ср/	4	6	ПК-10	Л1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2, ЛЗ.3, Л4.1, Л4.2, Л4.3, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4, Э.5, 6.3.2, 6.4.1, 6.4.3, 6.4.4
8.0	<b>Раздел 7. Общие положения и общие свойства насыпных и навалочных грузов</b>				
8.1	Принципы классификации насыпных и навалочных грузов. Основные транспортные характеристики насыпных и навалочных грузов. Подготовка насыпных и навалочных грузов к перевозке. Обеспечение сохранности насыпных грузов в процессе перевозок /Лек/	4	1	ПК-10	Л1.1, Л2.1, Л2.2, ЛЗ.1
8.2	Эффективность отправительской маршрутизации /Пр/	4	1	ПК-10	ЛЗ.1, ЛЗ.2
8.3	Проработка лекционного материала: по варианту письменно ответить на контрольные вопросы по теме раздела 7 «Определение массы груза» /Ср/	4	13	ПК-10	Л1.1, Л2.1, Л2.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л4.3
9.0	<b>Раздел 8. Твердые виды топлива</b>				
9.1	Основные виды. Классификация. Общие свойства твердых видов топлива. Свойства и условия хранения торфа. Ископаемые угли и их транспортная характеристика. Искусственные виды топлива /Лек/	4	1	ПК-10	Л1.1, ЛЗ.1
9.2	Определение статической нагрузки вагона с учетом транспортной характеристики груза /Пр/	4	1	ПК-10	ЛЗ.1, ЛЗ.2
9.3	Определение суточного объема работы станции /Пр/	4	1	ПК-10	ЛЗ.1, ЛЗ.2
9.4	Проработка лекционного материала: по варианту письменно ответить на контрольные вопросы по теме раздела 8 «Определение массы груза» /Ср/	4	13	ПК-10	Л1.1, ЛЗ.1, ЛЗ.2, Л4.3
10.0	<b>Раздел 9. Руды и рудные концентраты</b>				

10.1	Основные понятия. Свойства и способы обогащения руды. Руды черных металлов. Руды цветных металлов /Лек/	4	0,5	ПК-10	Л1.1, Л3.1
10.2	Эксплуатационные показатели вагонного парка. Особенности использования грузоподъемности подвижного состава при перевозке навалочных грузов /Пр/	4	1	ПК-10	Л3.1, Л3.2
10.3	Проработка лекционного материала: по варианту письменно ответить на контрольные вопросы по теме раздела 9 «Вагоны грузового парка» /Ср/	4	22	ПК-10	Л1.1, Л3.1, Л3.2, Л4.3
11.0	<b>Раздел 10. Минерально-строительные грузы</b>				
11.1	Номенклатура и общие свойства минерально-строительных грузов. Инертные строительные грузы. Вяжущие строительные материалы. Минеральное сырье /Лек/	4	0,5	ПК-10	Л1.1, Л2.1, Л3.1
11.2	Экономическая эффективность повышения статической нагрузки. /Пр/	4	1	ПК-10	Л3.1, Л3.2
11.3	Профилактика и восстановления сыпучести, смерзающихся насыпных и навалочных грузов /Пр/	4	1	ПК-10	Л3.1, Л3.2
11.4	Проработка лекционного материала: по варианту письменно ответить на контрольные вопросы по теме раздела 10 «Вагоны грузового парка» /Ср/	4	22	ПК-10	Л1.1, Л2.1, Л3.1, Л3.2, Л4.3
12.0	<b>Раздел 11. негабаритные грузы</b>				
12.1	Габариты погрузки. негабаритные грузы. Классификация негабаритных грузов. Индекс негабаритности /Лек/	4	0,5	ПК-10	Л1.1, Э.3, 6.4.2, 6.4.5
13.0	<b>Раздел 12. Наливные грузы</b>				
13.1	Характеристика нефтеналивных грузов и подвижного состава для их перевозки Вязкие и застывающие наливные грузы Наливные грузы химической промышленности /Лек/	4	0,5	ПК-10	Л1.1, Л1.2, Л3.3
13.2	Определение запаса емкости цистерны при возможном повышении температуры груза в пути следования. /Пр/	4	1	ПК-10	Л1.2, Л3.1, Л3.2, Л3.3
13.3	Определение массы груза, перевозимого в цистерне. /Пр/	4	1	ПК-10	Л1.2, Л3.1, Л3.2, Л3.3
14	Выполнение контрольной работы /Ср/	4	8	ПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1-Л3.3, Л4.1- Л4.3, Э.1-Э.5, 6.3.2, 6.4.1-6.4.5
15	Подготовка к контрольному тестированию /Ср/	4	6	ПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1-Л3.3, Л4.1- Л4.3, Э.1-Э.5, 6.3.2, 6.4.1-6.4.5
16	Форма промежуточной аттестации - экзамен	4	18	ПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1-Л3.3, Л4.1- Л4.3, Э.1-Э.5, 6.3.2, 6.4.1-6.4.5

### 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 данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

<b>6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>				
<b>6.1 Учебная литература</b>				
<b>6.1.1 Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л1.1	Лысенко Н.Е., Деменкова Т.В., Каширцева Т.И.	Грузоведение: учебник	М.: УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2013	99
Л1.2	Медведев В.И, Тесленко И.О.	Перевозка опасных грузов железнодорожным транспортом: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.	М.:УМЦ по образованию на ж. д. трансп., 2015	65
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л2.1	Клименко Е.Н.	Обеспечение грузовых перевозок на железнодорожном транспорте: учеб. пособие [Электронный ресурс]: <a href="https://umczdt.ru/read/39296/?page=1">https://umczdt.ru/read/39296/?page=1</a>	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017	100% онлайн
Л2.2	Демина Н.В.	Транспортные характеристики и условия перевозки грузов на железнодорожном транспорте: учеб. пособие	М.:УМЦ по образованию на ж.д. трансп., 2015	120
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
Л3.1	Власова Н.В.	Грузоведение: учебное пособие часть 1	Иркутск. ИрГУПС, 2015	194
Л3.2	Власова Н.В.	Грузоведение: учебное пособие часть 2	Иркутск: ИрГУПС 2016	188
Л3.3	Власова Н.В., Суханов Г.И.	Перевозка опасных грузов ж.д. транспортом: учебное пособие	Иркутск: ИрГУПС 2010	148
<b>6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л4.1	Цыганов А. В.	Грузоведение: транспортная характеристика грузов: [Электронный ресурс]: <a href="https://new.znanium.com/read?pid=991957">https://new.znanium.com/read?pid=991957</a>	М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018	100% онлайн
Л4.2	Ильюшенкова Ж.В.	Перевозка грузов на особых условиях: учебник [Электронный ресурс]: <a href="https://umczdt.ru/read/62158/?page=1">https://umczdt.ru/read/62158/?page=1</a>	Москва: УМЦ ЖДТ, 2017	100% онлайн
Л4.3	Власова Н.В.	Конспект лекций: ЭИОС	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
<b>6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
Э.1	Журнал «Железнодорожный транспорт» <a href="http://www.zeldortrans-journal.ru">http://www.zeldortrans-journal.ru</a>			
Э.2	Деловой журнал «Партнер» <a href="http://www.rzd-partner.ru">http://www.rzd-partner.ru</a>			
Э.3	Консультант Плюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>			
Э.4	Электронно-библиотечная система «Издательство «ЛАНЬ» <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a>			
Э.5	Электронно-библиотечная система «Универсальная библиотека онлайн» <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных</b>				



<b>6.3.1 Перечень базового программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01; Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01; 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> ; 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> ; Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Консультант + (Студенческая версия) – Онлайн-версия Консультант Плюс: Студент, <a href="https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.8160556428138959">https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.8160556428138959</a>
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>	
6.4.1	Федеральный закон от 10.01.2003 № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта в Российской Федерации» (в последней редакции), <a href="http://www.consultant.ru/">/www.consultant.ru/</a>
6.4.2	Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах, утв.МПС России 27 мая 2003 г. № ЦМ-943. – 544 с.
6.4.3	Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом [Текст] / Дирекция ж. д. МПС РФ. - 712с.
6.4.4	Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам. Екатеринбург:Урал Юр Издат, 2009. – 160 с.
6.4.5	Инструкция по перевозке негабаритных и тяжеловесных грузов на железных дорогах государств-участников СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики. утв. 19 окт. 2001 г. / Совет по ж.-д. трансп. государств-участников СНГ. - М., 2001. - 191 с.

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
7.1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80.
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), учебно-наглядные пособия (презентации), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521.
7.3	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

<b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Вид учебного занятия	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии
Практические занятия	На практических занятиях обучающиеся овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе курсового проектирования и производственной (профессиональной) практики. Заключительная часть занятия включает опрос обучающихся по пройденному материалу и подведения итогов опроса
Контрольная работа	Выполнение контрольной работы производится по индивидуальному заданию, по номеру варианта и необходимо для закрепления материала, рассматриваемого на лекциях и практических занятиях по разделам дисциплины. Контрольная работа включает

	последовательное решение комплекса задач, направленных на составление эскиза закрепления груза, перевозимого на открытом подвижном составе. Инструкция по выполнению требований к оформлению контрольной работы представлена в положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017 (в последней редакции)
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.	

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине  
Б1.Б.1.21 «Грузоведение»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации по дисциплине**

**Б1.Б.1.21 «Грузоведение»**

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.1.21 «Грузоведение» участвует в формировании компетенций:

**ПК-10:** готовностью к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг 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 страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств, по предоставлению информационных услуг

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-10 при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин/ практик, участвующих в формировании компетенции	Курс изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-10	готовностью к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг 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 страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств, по предоставлению информационных услуг	Б2.Б.02(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (грузовая)	2	1
		Б1.Б.1.21 «Грузоведение»	3	2
		Б1.Б.1.39 Управление грузовой и коммерческой работой	4	3
		Б1.Б.1.39 Управление грузовой и коммерческой работой	5	4
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	5

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-10 планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины /практики	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПК-10	готовностью к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг по оформлению документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов, по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций, по подготовке подвижного состава и	Раздел 1. Классификация грузов, перевозимых железнодорожным транспортом Раздел 2. Факторы, влияющие на грузы Раздел 3. Определение, классификация и номенклатура	Минимальный уровень	Знать: классификацию, физические и химические свойства грузов для предоставления грузоотправителям и грузополучателям услуг по оформлению документов, выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций, а также качественной их доставке Уметь: применять сведения к оформлению документов, нанесению маркировки на

	его дополнительному оборудованию при погрузке, по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств, по предоставлению информационных услуг	тарно-упаковочных и штучных грузов Раздел 4. Пакетирование и контейнеризация тарно-штучных грузов Раздел 5. Маркировка тарно-штучных грузов Раздел 6. Опасные грузы Раздел 7. Общие положения и общие свойства насыпных и навалочных грузов Раздел 8. Твердые виды топлива Раздел 9. Руды и рудные концентраты Раздел 10. Минерально-строительные грузы Раздел 11. Негабаритные грузы Раздел 12. Наливные грузы		транспортную тару, упаковку, завозу и вывозу грузов, по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций для перевозке грузов
				Владеть: способами по подготовке груза к перевозке, оформлению сертификатов качества, перевозочных документов, по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций, а также подготовке подвижного состава для перевозке грузов
			Базовый уровень	Знать: сведения, содержащиеся в нормативных документах: уставе железнодорожного транспорта, правил перевозок грузов, инструкции по перевозке негабаритных и тяжеловесных грузов по оформлению документов для перевозке грузов
				Уметь: разрабатывать эффективные способы перевозки грузов, подготовке подвижного состава к перевозке и выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций
				Владеть: методами научных исследований в области подготовки груза к перевозке, рациональной погрузке и перевозке грузов железнодорожным транспортом в вагонах и в контейнерах
			Высокий уровень	Знать: объемно-массовые характеристики грузов, условия перевозки грузов различной номенклатуры для их качественной доставке грузополучателю и в установленные сроки
Уметь: рационально размещать груз в вагоне, контейнере с учетом физических и химических свойств груза, а также габаритных размеров				
Владеть: современными методами научных исследований в процессе решения профессиональных задач в области предоставления услуг по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций, по подготовке подвижного состава при				

				погрузке, страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств
--	--	--	--	--

**Программа контрольно-оценочных мероприятий  
за период изучения дисциплины**

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
<b>3 курс</b>				
1		Текущий контроль	Раздел 1. Классификация грузов, перевозимых железнодорожным транспортом	ПК-10 Конспект (письменно), защита практической работы (устно)
2		Текущий контроль	Раздел 2. Факторы, влияющие на грузы	ПК-10 Конспект (письменно), защита практической работы (устно)
3		Текущий контроль	Раздел 3. Определение, классификация и номенклатура тарно-упаковочных и штучных грузов	ПК-10 Конспект (письменно), защита практической работы (устно)
4		Текущий контроль	Раздел 4. Пакетирование и контейнеризация тарно-штучных грузов	ПК-10 Конспект (письменно), защита практической работы (устно)
5		Текущий контроль	Раздел 5. Маркировка тарно-штучных грузов	ПК-10 Конспект (письменно), защита практической работы (устно)
6		Текущий контроль	Раздел 6. Опасные грузы	ПК-10 Конспект (письменно), защита практической работы (устно)
7		Текущий контроль	Раздел 1. Классификация грузов, перевозимых железнодорожным транспортом Раздел 2. Факторы, влияющие на грузы Раздел 3. Определение, классификация и номенклатура тарно-упаковочных и штучных грузов Раздел 4. Пакетирование и контейнеризация тарно-штучных грузов Раздел 5. Маркировка тарно-штучных грузов Раздел 6. Опасные грузы	ПК-10 Тестирование (компьютерные технологии)
8		Текущий контроль	Раздел 7. Общие положения и общие свойства насыпных и навалочных грузов	ПК-10 Конспект (письменно), защита практической работы (устно)
9		Текущий контроль	Раздел 8. Твердые виды топлива	ПК-10 Конспект (письменно), защита практической работы (устно)
10		Текущий контроль	Раздел 9. Руды и рудные концентраты	ПК-10 Конспект (письменно), защита практической работы (устно)
11		Текущий контроль	Раздел 10. Минерально-строительные грузы	ПК-10 Конспект (письменно), защита практической работы (устно)
12		Текущий контроль	Раздел 11. негабаритные грузы	ПК-10 Конспект (письменно), защита практической работы (устно)

13		Текущий контроль	Раздел 12. Наливные грузы	ПК-10	Конспект (письменно), защита практической работы (устно)
19		Форма промежуточной аттестации - экзамен	Раздел 1. Классификация грузов, перевозимых железнодорожным транспортом Раздел 2. Факторы, влияющие на грузы Раздел 3. Определение, классификация и номенклатура тарно-упаковочных и штучных грузов Раздел 4. Пакетирование и контейнеризация тарно-штучных грузов Раздел 5. Маркировка тарно-штучных грузов Раздел 6. Опасные грузы Раздел 7. Общие положения и общие свойства насыпных и навалочных грузов Раздел 8. Твердые виды топлива Раздел 9. Руды и рудные концентраты Раздел 10. Минерально-строительные грузы Раздел 11. негабаритные грузы Раздел 12. Наливные грузы	ПК-10	Собеседование (устно), тестирование (компьютерные технологии), контрольная работа (письменно)

## **2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, 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».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице:

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Конспект	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	Темы конспектов
2	Защита контрольной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи,	Задания на контрольную работу

		самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющихся заданий для выполнения контрольных работ, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	и требования к ее защите
3	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Тест	Система тестовых заданий специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся. Тесты формируются из банка тестовых заданий по дисциплине. Тестирование может быть использовано в качестве текущего контроля обучающихся (по окончании изучения раздела дисциплины, защиты лабораторной работы и т.д.), промежуточной аттестации или допуска к ней (по окончании изучения дисциплины), или в течение года по завершению изучения дисциплины (контроль/проверка остаточных знаний). Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Банк тестовых заданий (БТЗ)
5	Защита практической работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющихся заданий для выполнения практических работ, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы практических работ и требования к их защите
6	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки и (или) опыта деятельности, обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций**

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	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
«хорошо»	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
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках	Минимальный



	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	
«неудовлетворительно»	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	Компетенции не сформированы

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

#### Конспект

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся продемонстрировал: полное раскрытие вопроса, указание точных названий и определений, правильные формулировки понятий и категорий, самостоятельность ответа, умение анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме, использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
«не зачтено»	Тема конспекта не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание тематики. Конспект обучающимся не представлен.

#### Защита практической работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Практическая работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Практическая работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«не зачтено»	Практическая работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Практическая работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

#### Защита контрольной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Контрольная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Контрольная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«не зачтено»	Контрольная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Контрольная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

Тест:

Критерии и шкала оценивания текущего контроля:

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Промежуточная аттестация в форме экзамена:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»	Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

**3 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**

**3.1 Типовые темы конспектов**

Варианты типовых тем конспектов выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены образцы типовых тем конспектов, предусмотренных рабочей программой.

Образец типовых тем конспектов

1. Требования к транспортным средствам при перевозке грузов.
2. Тара и упаковочные материалы.
3. Обеспечение сохранности перевозимых грузов. Условия хранения грузов.

**3.2 Типовые задания для выполнения практических работ**

Варианты типовых тем заданий для выполнения практических работ выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовой практической работы, предусмотренный рабочей программой.

Образец типовой практической работы  
на тему «Нанесение маркировки на транспортную тару»

В работе необходимо:

1. Дать характеристику груза при условиях перевозок, хранения, выполнения погрузо-выгрузочных операций.
2. Подобрать упаковку или тару для данного груза, нарисовать ее, описать требования к ней.

3. Сформировать транспортный пакет из отдельных единиц груза и нанести транспортную маркировку.

Определить затраты на транспортную тару по формуле (1)

$$T = C_r * N, \quad (1)$$

где  $C_r$  – цена единицы транспортной тары (таблица 1);

$N$  – количество единиц транспортной тары.

Из исходных данных таблицы 2 для заданного груза определить количество транспортной тары по формуле

$$N = Q / q_n \quad (2)$$

где  $Q$  – масса груза, т;

$q_n$  – вес груза, помещаемый в транспортную тару, т.

Таблица 1 – Цена на транспортную тару

№ п/п	Наименование транспортной тары	Цена, рубли
1	Ящик деревянный	120
2	Обрешетки деревянные	80
3	Ящик из гофрированного картона	20
4	Барабаны картонные	35
5	Барабаны стальные	70
6	Барабаны деревянные	150
7	Бочки стальные	130
8	Бочки деревянные	140
9	Мешки бумажные	30
10	Мешки тканевые	45
11	Мешки полиэтиленовые	30
12	Мешки для химической промышленности	50

Таблица 2 – Исходные данные к задаче

Исходные данные	Предпоследняя цифра	Последняя цифра шифра студента									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование груза	1,3,5,7,9	автозапчасти	гвозди	дрожжи	тушенка	макаронные изделия	трикотажные изделия	майонез	мыло	мясо кур	обувь
	0,2,4,6,8	рыба копченая	спички	сухари	светильники	сыр	ткань	бытовая химия	головные уборы	овсяные хлопья	яйцо
Масса перевозимого груза, т	1,3,5,7,9	50	34	39	53	47	30	29	51	25	48
	0,2,4,6,8	43	49	61	42	38	44	55	62	37	36

Контрольные вопросы по практической работе:

1. Какие требования предъявляются к маркировке грузов?
2. Каковы основные элементы транспортной маркировки?
3. Что такое манипуляционные знаки и где они должны размещаться?
4. Какие современные методы защиты грузов вы знаете?
5. Перечислите методы автоматической идентификации грузов.
6. Что такое радиочастотная и оптическая идентификация грузов?
7. Какие стандарты штрихового кодирования используются для потребительской и транспортной тары?
8. Опишите оборудование, используемое для оптической идентификации грузов.
9. Опишите оборудование, используемое для радиочастотной идентификации грузов.

### 3.3 Типовые контрольные работы

Варианты типовых контрольных работ выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовой контрольной работы, предусмотренный рабочей программой.

Образец типовой контрольной работы  
на тему «Определение, классификация и номенклатура тарно-упаковочных и штучных грузов»

В процессе выполнения контрольной работы обучающемуся предстоит выполнить три контрольных задачи в соответствии с шифром.

Задача 1

На основе исходных данных таблицы определить:

1. Массу сыпучего груза в вагоне с учетом откорректированной плотности;
2. Предложить возможные способы перевозки груза;
3. Выбрать и писать тип упаковки, тары в зависимости от способа перевозки;
4. Выбрать и дать характеристику подвижного состава в зависимости от способа перевозки.

Исходные данные к задаче 1

Показатели	Номер варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Наименование груза	уголь	кокс	руда	песок	уголь	кокс	руда	песок	уголь	кокс
Стандартная плотность груза $\rho_l$ , т/м <sup>3</sup>	0,85	0,35	1,80	1,50	0,90	0,38	2,00	1,40	0,82	0,40
Процентное содержание влаги $W1$ , %	1	1,25	7	2	0,7	4,5	0,5	2	5	1
Процентное содержание влаги $W2$ , %	5	0,5	4	4	1,1	1	0,25	1	7	4
Процентное содержание золы $A1$ , %	8	-	-	-	2	-	-	-	4	-
Процентное содержание золы $A2$ , %	5	-	-	-	5	-	-	-	6	-
Процентное содержание мелких фракций $T1$ , %	-	10	-	3	-	-	-	2	-	5
Процентное содержание мелких фракций $T2$ , %	-	5	-	-	-	7	-	9	-	2
Объем груза в вагоне $V$ , м <sup>3</sup>	74	38	81	72	80	34	85	42	20	90

Задача 2

В адрес вагонного депо прибыл вагон каменного угля марки АРШ. Расстояние перевозки  $S$  км. В процессе транспортирования имела место одна перегрузка. При проверке оказалось: масса брутто вагона –  $Q_{бр}$ , т; тара вагона по трафарету – 21,5 т; влажность груза в момент проверки –  $W_{\phi}$  %. По накладной масса груза составляет  $Q$  т. при влажности  $W_y$  %. Определить: допустимы ли расхождения в количестве груза, обнаруженные при проверке на станции назначения.

Исходные данные к задаче 2

Показатели	Номер варианта
------------	----------------

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
$S, км.$	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	3600
$Q_{бр}, т$	80,1	82,4	83,0	82,6	81,9	80,4	82,5	83,4	83,8	82,6
$W_{фн}, \%$	9	10	9	8	9	10	8	8	9	8
$W_{в}, \%$	7	8	6	6	7	9	5	6	7	5
$Q_{фн}, т$	60,5	59,8	60,0	65,0	64,3	58,7	59,9	63,4	62,5	63,4

### Задача 3

При выполнении задачи необходимо:

– дать транспортную характеристику грузов. Привести из литературных источников описание физико-химических свойств заданных грузов, влияющих на условия перевозок, способы подготовки грузов к перевозке, размещение груза в вагоне, расчет массы груза в вагоне, мероприятия по обеспечению сохранности груза;

– выбрать подвижной состав и грузозахватное приспособление по заданному роду груза и описать подготовку подвижного состава к перевозке.

#### Исходные данные к задаче 3

Показатели	Номер варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Наименование груза	Минеральные удобрения	Соль	Зерно	Мука в мешках	Кондитерские изделия	Рыба	Песок	Строительная техника	Металлолом	ЖБИ

### 3.4 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

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

#### Структура банка тестовых заданий по дисциплине «Грузоведение»

Компетенция	Тема в соответствии с РПД	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-10 готовностью к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг по оформлению документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов, по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций, по подготовке подвижного состава и его дополнению	Основные нормативные документы, регламентирующие требования к грузам при их перевозке по железным дорогам РФ. Классификация грузов.	Нормативные документы, регламентирующие перевозку грузов	Знание	15 – ОТЗ 15 – ЗТЗ
		Определение качества груза	Умение	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		Определение объемной массы насыпных и навалочных грузов при изменении влажности, гранулометрического состава и содержания золы	Действие	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
	Внешние факторы. Физические свойства грузов. Химические свойства грузов. Реакция грузов на изменение температур Объемно-массовые характеристики грузов. Биохимические свойства грузов. Свойство опасности	Свойств груза	Знание	16 – ОТЗ 16 – ЗТЗ
		Определять физико-химический состав груза	Умение	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		Определение массы насыпных грузов	Действие	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
Общие понятия тарно-упаковочных и	Классификации тары и упаковки грузов	Знание	15 – ОТЗ 15 – ЗТЗ	

оборудованию при погрузке, по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств, по предоставлению информационных услуг	штучных грузов. Упаковка и тара: определение, роль в транспортном процессе. Классификация, назначение и функции упаковки. Классификация, название и функции тары	Определение количество поддонов для перевозки грузов. Расчет прочности и потребного количества полимерной пленки для стабилизации пакета	Умение	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ	
		Способы и технология формирования укрупненной грузовой единицы	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	
	Пакетирование тарно-штучных грузов Номенклатура грузов, пригодных для пакетирования. Контейнеризация тарно-тучных грузов	Номенклатура грузов, пригодных для пакетирования	Знание	17 – ОТЗ 17 – ЗТЗ	
		Формировать транспортный пакет	Умение	12 – ОТ 12 – ЗТ	
		Рационально размещать транспортные пакеты в крупнотоннажных контейнерах	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	
	Перевозка опасных грузов	Классификация и основные свойства опасных грузов	Знание	14 – ОТЗ 14 – ЗТЗ	
		Допускать к перевозке опасные грузы оформлять перевозочные документы.	Умение	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ	
		Наносить на вагон знаки опасности, номера аварийных карточек и таблички оранжевого цвета. Уметь применять аварийную карточку в случае аварийной ситуации с опасным грузом	Действие	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ	
	Характеристика нефтеналивных грузов и подвижного состава для их перевозки. Вязкие и застывающие наливные грузы. Наливные грузы химической промышленности	Характеристику и свойства наливных грузов	Знание	20 – ОТЗ 20 – ЗТЗ	
		Определение запаса емкости цистерны при возможном повышении температуры груза в пути следования	Умение	17 – ОТЗ 17 – ЗТЗ	
		Определение массы груза, перевозимого в цистерне	Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ	
				Итого	200 – ОТЗ 200 – ЗТЗ

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

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

Образец типового варианта итогового теста,  
предусмотренного рабочей программой дисциплины

1. В зависимости от видов, на какие три группы подразделяются грузы?
1. сухогрузы
  2. навалочные
  3. наливные
  4. опасные
  5. живность
  6. скоропорт
  7. все ответы верны

2. Какая информация содержится на табличках оранжевого цвета?

1. вверху - код опасности, в низу - номер ООН
2. вверху - номер аварийной карточки, в низу - номер ООН
3. вверху - номер ООН, в низу - код опасности

3. 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.  $Q_2 = \alpha/S(T_1 - T_2)$

4. .... – 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

5. Свойства нефтепродуктов. 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
2. плотность, вязкость, температура плавления и вспышки, морозостойкость
3. плотность, абразивность, температура плавления и вспышки, испаряемость, давление насыщенных паров и некоторые другие

6. Какие грузы называются штучными?

1. штучные – перевозятся без тары и принимаются к перевозке с указанием количества штук
2. штучные – перевозятся в таре и принимаются к перевозке с указанием количества массы
3. штучные – перевозятся в таре и принимаются к перевозке с указанием количества штук и массы

7. К какому классу относятся вещества, которые быстро воспламеняются на воздухе и материалы способны нагреваться до возгорания?

1. к классу 5.1
2. к классу 4.1
3. к классу 4.2

8. К насыпным грузам относятся

1. штучные строительные материалы (грузы), вяжущие строительные материалы
2. инертные строительные материалы, штучные строительные материалы (грузы)
3. инертные строительные материалы, вяжущие строительные материалы

9. Насыпная масса жмыхов колеблется в пределах:

1. 0,74-0,9 т/м<sup>3</sup>
2. 0,6-0,64 т/м<sup>3</sup>

3. 0,2-0,44 т/м<sup>3</sup>

10. В соответствии с номенклатурой плана и учёта погрузки указанные грузы подразделяют на какие три группы?

1. сырая нефть, сухая нефть, светлые нефтепродукты
2. сухая нефть, светлые и тёмные нефтепродукты
3. сырая нефть, светлые и тёмные нефтепродукты

11. На сколько классов в соответствии с требованиями ООН подразделяются опасные грузы?

1. 13
2. 9
3. 8
4. 11

12. В зависимости от конструктивного исполнения как тару подразделяют?

1. неразборную
2. разборную
3. разборно-складную
4. все ответы верны

13. Какой вид груз не относится к инертным строительным материалам?

1. кирпич, природный камень
2. песчано-гравийную смесь
3. щебень различных сортов

14. Зерновые грузы и продукты их переработки перевозятся насыпью в вагонах:

1. открытого типа
2. закрытого типа
3. специализированных вагонах

15. Какой плотности соответствует нефть, относящаяся к классу легкой?

1. Более 910 кг/м
2. 870-910кг/м
3. 650 + 870 кг/м

16. Песок к относится к группе каких материалов?

1. К любой из нижеприведенных
2. Вяжущих материалов
3. Инертных материалов

17. Сколько имеется форм сертификатов качества зерновых грузов и условий перевозок?

1. 6
2. 8
3. 4

18. Вертикальную сверхгабаритность имеют грузы с высотой более

1. 5100 мм
2. 5200 мм
3. 5300 мм

### 3.5 Перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки знаний)



1. Что изучает дисциплина «Грузоведение».
2. Назначения грузовой и коммерческой работы на железнодорожном транспорте.
3. Основные нормативные документы, регламентирующие требования к грузам при их перевозке по железным дорогам РФ.
3. Классификация грузов.
4. Качество грузов. Методы определения качества.
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 машины и механизмы для 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, 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.
26. Сопровождение опасных грузов.
27. Тара, упаковка и маркировка для перевозки опасных грузов.
28. Знаки опасности. Классификация, информация на них.
29. Маркировка в виде табличек оранжевого цвета.
30. Аварийная карточка, ее значения и содержания.
32. Требования к цистернам и бункерным полувагонам для перевозки опасных грузов.
33. Налив и слив наливных грузов.
34. Приём груза к перевозке и определение массы наливных грузов.
35. Свойства наливных грузов.
36. Классификации твёрдых видов топлива.
37. Основные транспортные характеристики твёрдых видов топлива.
38. Подготовка навалочных грузов к перевозке.
39. Обеспечение сохранности насыпных грузов в процессе перевозки.
40. Торф. Свойства и условия хранения.
41. Горючие сланцы. Основные понятия.
42. Ископаемые угли их транспортная характеристика.
43. Искусственные виды топлива (кокс, древесный уголь, брикеты, пылевидное топливо).
44. Основные понятия. Свойства и способы обогащения руды и рудных концентратов.
45. Качество грузов. Методы определения качества.
46. Руды цветных металлов.
47. Минерально-строительные материалы номенклатура и общие свойства.
48. Инертные строительные грузы.

49. Вяжущие строительные материалы.
50. Смерзаемость навалочных грузов и её профилактика.
51. Характеристика нефтеналивных грузов и подвижного состава для их перевозки.
52. Вязкие и застывающие наливные грузы.
53. Технология налива и слива.
54. Наливные грузы химической промышленности.
55. Классификация тарно-упаковочных и штучных грузов.
56. Перевозка тарно-упаковочных и штучных грузов в транспортных пакетах.
57. Формирования транспортных пакетов тарно-штучными грузами.
58. Прием и выдача грузов в транспортных пакетах.
59. Порядок пользования многооборотными средствами пакетирования.
60. Техничко-экономическая эффективность перевозки грузов в транспортных пакетах.

### **3.6 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену (для оценки умений)**

#### Задача

Определить среднесуточное поступление вагонов всех типов на станцию, если годовая переработка груза, перевозимого в крытых вагонах с объемом кузова 90, 106, 120 м<sup>3</sup>.

Годовой грузопоток составляет:  $Q_{\text{год}}^{\text{кр}} = 103480$  т. Доля каждого типа вагона соответственно составляет  $\lambda_1 = 0,2$ ,  $\lambda_2 = 0,3$ ,  $\lambda_3 = 0,5$  Технологическая норма загрузки:  $P_1 = 52$  т,  $P_2 = 58$  т,  $P_3 = 60$  т. Коэффициент неравномерности перевозок составляет  $K_n = 1,3$ .

#### Задача

Определить номер ООН, шифр вида отправки, номер аварийной карточки изобутана и необходимости сопровождения при перевозке, а также определить рода вагона, основного и вспомогательного знака опасности, содержание штампов на перевозочных документах.

### **3.7 Перечень типовых практических заданий к экзамену (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)**

#### Задача

Определить код груза, номер группы, позиции, тарифный класс и минимальную весовую норму загрузки универсальных вагонов: *бумага газетная, рубероид, мешки спальные, верблюды, стекла ламповые.*

#### Задача

По данным справочника «Упаковка грузов» найти тип груза, предназначенного для транспортировки «Лакокрасочные материалы» и определить стандартную тару и упаковку, дать характеристику таре. Нарисовать рисунок выбранного типа тары, нанести транспортную маркировку в соответствии с данными: масса грузового места – 30 кг, масса тары – 3 кг, номер грузового места – 65, общее число мест – 150, номер по Книге приема – 2145, станция отправления – Новосибирск, станция назначения – Сковородино

## **4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В таблице дано описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий, соответствующих рабочей программе дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
-------------------------	---

средства	
Практическая работа	Выполнение практических работ осуществляется на практическом занятии. Задания выполняется по вариантам. Распределение вариантов осуществляется преподавателем. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий. Результаты практических работ оформляются обучающимися самостоятельно и сдаются на проверку преподавателю
Тестирование	Тестирование (компьютерное или письменное) проводится по результатам освоения отдельных разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения
Конспект	Составление конспектов по темам, предложенным преподавателем производится во вне аудиторного времени в рамках самостоятельной работы. Для составления конспекта обучающийся может использовать рекомендуемую или основную литературу, раскрывающую предложенную тематику. Преподаватель выдает темы конспектов в начале семестра, а проверяет их составление на контрольных занятиях (проценточных неделях). Обучающийся должен ответить на вопросы, связанные с тематикой конспекта. Преподаватель информирует обучающихся о выставленной оценке за конспект сразу после контрольно-оценочного мероприятия
Контрольная работа	Преподаватель выдает каждому обучающемуся индивидуальное задание на выполнение контрольной работы. Контрольная работа должна быть выполнена в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017 (в последней редакции). Контрольная работа в назначенный срок сдается на проверку. После исправления замечаний обучающийся защищает контрольную работу устным опросом. В период выполнения контрольной работы обучающийся может задавать вопросы по выполнению, получать групповые или индивидуальные консультации во вне учебное время лично либо через личный кабинет

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме экзамена) 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 к экзамену (для оценки знаний);
- перечень типовых комплексных практических заданий к экзамену (для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности).

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

### **Описание процедуры проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения**

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам. Билеты составлены таким образом, что в каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.


Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний, которые выбираются из перечня вопросов к экзамену, одно практическое задание для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности, которое выбирается из перечня типовых практических заданий к экзамену.

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике.

На экзамене обучающийся выбирает из всего комплекта билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления.

### Образец экзаменационного билета

 <p>20 ____-20 ____ учебный год</p>	<p align="center"><b>Экзаменационный билет № 1</b> по дисциплине по дисциплине «Грузоведение» _____ семестр</p>	<p align="center">Утверждаю: Заведующий кафедрой «_____» ИрГУПС _____</p>
<p>1. Порядок обеспечения сохранности наливных грузов. Потери наливных грузов при перевозке. Требования, предъявляемые к подвижному составу при перевозке наливных грузов. Сохранность наливных грузов при наливе и сливе.</p> <p>2. Назначение и классификация тары по ряду признаков. Требования, предъявляемые к таре.</p> <p>3. Задача. Определить экономию капитальных вложений в вагонный парк, если известно, что суточный грузопоток равен 925 т/сут, эффект от повышения статической нагрузки с <math>P_1=35</math>т/ваг до <math>P_2=37,6</math> т/ваг. Средний оборот вагона составляет 5 суток, коэффициент, учитывающий нахождения вагонов в плановом ремонте 1,3, стоимость крытого вагона равна 108,103 тыс. руб, коэффициент, учитывающий развитие вагонного хозяйства =0,2. вагонов – 298, коэффициент сдвоенных операций 1,35, средний простой местного вагона на станции 26,35 часа.</p>		