

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА
приказом и.о. ректора
от «17» июня 2022 г. № 77

**Б1.В.ДВ.02.02.04 Технические условия размещения и крепления
грузов в вагонах и контейнерах**

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация/профиль – Грузовая и коммерческая работа

Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения

Форма и срок обучения – очная форма 5 лет; заочная форма 6 лет

Кафедра-разработчик программы – Управление эксплуатационной работой

Общая трудоемкость в з.е. – 4

Часов по учебному плану (УП) – 144

В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 4/4

(очная/заочная)

Формы промежуточной аттестации

очная форма обучения:

экзамен 8 семестр

заочная форма обучения:

экзамен 4 курс

Очная форма обучения

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	51/4	51/4
– лекции	17	17
– практические (семинарские)	34/4	34/4
– лабораторные		
Самостоятельная работа	57	57
Экзамен	36	36
Итого	144/4	144/4

Заочная форма обучения

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	4	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	16/4	16/4
– лекции	8	8
– практические (семинарские)	8/4	8/4
– лабораторные		
Самостоятельная работа	110	110
Экзамен	18	18
Итого	144/4	144/4

* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 216.

Программу составил(и):

кандидат экономических наук, отсутствует, доцент, А.М.Потехина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Управление эксплуатационной работой», протокол от «17» марта 2022 г. № 8

Зав. кафедрой, к. т. н., доцент

Р.Ю. Упырь

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели дисциплины	
1	формирование у обучающихся навыков разработки способов размещения и крепления груза в грузовых вагонах и контейнерах
2	развитие навыков контроля обеспечения сохранности груза
1.2 Задачи дисциплины	
1	изучение основных положений технических условий размещения и крепления груза в грузовых вагонах и контейнерах
2	развитие способности использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности
3	формирование знаний технологии размещения и крепления груза в грузовых вагонах и контейнерах
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
<p>Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности; – создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками; – популяризация научных знаний среди обучающихся; – содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества; – создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества; – совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности 	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
<p>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.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Часть, формируемая участниками образовательных отношений
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Б1.О.28 Управление грузовой и коммерческой работой
2	Б1.О.33 Терминальные системы транспорта
3	Б1.В.ДВ.02.01.03 Условия перевозок и тарифы в международных сообщениях
4	Б1.В.ДВ.02.02.03 Организация перевозок грузов в смешанном и международном сообщениях
5	Б2.О.02(П) Производственная - технологическая практика
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.30 Взаимодействие видов транспорта
2	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				Заочная форма				*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы			Курс	Часы			
			Лек	Пр	Лаб		СР	Лек	Пр	
	поворотными частями.									
2.1	Размещение и крепление грузов с плоской опорой.	8	2	4	7	0/зимняя	2	2	17	ПК-2.1
2.2	Размещение и крепление грузов цилиндрической формы.	8	2	4	7	0/зимняя	2	2	16	ПК-2.1
2.3	Размещение и крепление технических средств на колесном ходу.	8	2	4	7	0/зимняя	-	-	11	ПК-2.1
2.4	Размещение и крепление технических средств на гусеничном ходу.	8	2	4	7	0/зимняя	-	-	11	ПК-2.1
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	8	36							
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		17	34/4	57		8	8/4	110	

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
--	----------------------------	----------------------------------

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
--	----------------------------	----------------------------------

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.В.ДВ.02.02.04 Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, специализация Грузовая и коммерческая работа / А.М. Потехина ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 12 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_5693_1414_2022_1_signed.pdf	Онлайн

6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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 http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License
6.3.2 Специализированное программное обеспечение	
6.3.2.1	Не предусмотрено
6.3.3 Информационные справочные системы	
6.3.3.1	Не предусмотрены
6.4 Правовые и нормативные документы	
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 Д-09 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
3	Учебная аудитория Д-218 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 «lection» – 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 необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии</p>
Практическое занятие	Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под

	<p>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>
Лабораторная работа	<p>Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.</p> <p>Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспериментальная проверка формул, методик расчета; - проведение натурных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов; - ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов, протекающих в них при этом и т.д.; - наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения; - имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах; - наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест); - установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.; - ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.; - установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик; - анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов; - расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.); - наблюдение развития явлений, процессов и др. <p>Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций.</p> <p>По характеру выполняемых лабораторных работ возможны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материалы; - аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов; - творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач. <p>Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах» 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</p>

	<p>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>
<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</p>	

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 «Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах» участвует в формировании компетенций:

ПК-2. Способен организовывать деятельность в сфере грузовых перевозок на железнодорожном транспорте с минимальными затратами и эффективным использованием технических средств

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
8 семестр				
1.0	Раздел 1. Средства крепления, виды, конструкция и особенности изготовления. Определение степени негабаритности груза. Перевозка негабаритных грузов			
1.1	Текущий контроль	Общие требования к размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах.	ПК-2.1	Аудирование (устно/письменно) Конспект (письменно)
1.2	Текущий контроль	Правила размещения и крепления лесоматериалов. Размещение и крепление грузов в крытых вагонах.	ПК-2.1	Аудирование (устно/письменно) Конспект (письменно)
1.3	Текущий контроль	Правила размещения и крепления металлических конструкций. Размещение и крепление длинномерных грузов.	ПК-2.1	Аудирование (устно/письменно) Конспект (письменно)
1.4	Текущий контроль	Правила размещения и крепления металлических конструкций. Особенности размещения и крепления грузов в специализированных контейнерах.	ПК-2.1	Аудирование (устно/письменно) Конспект (письменно)
1.5	Текущий контроль	Правила размещения и крепления железобетонных изделий.	ПК-2.1	Аудирование (устно/письменно) Конспект (письменно)
2.0	Раздел 2. Расчет средств крепления. Расчет загрузки подвижного состава. Размещение грузов с поворотными частями			
2.1	Текущий контроль	Размещение и крепление грузов с плоской опорой.	ПК-2.1	Аудирование (устно/письменно) Конспект (письменно)
2.2	Текущий контроль	Размещение и крепление грузов цилиндрической формы.	ПК-2.1	Аудирование (устно/письменно) Конспект (письменно)
2.3	Текущий контроль	Размещение и крепление технических средств на колесном ходу.	ПК-2.1	Аудирование (устно/письменно) Конспект (письменно)
2.4	Текущий контроль	Размещение и крепление технических средств на гусеничном ходу.	ПК-2.1	Аудирование (устно/письменно) Конспект (письменно)
	Промежуточная аттестация	Экзамен (собеседование)		Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)

Программа контрольно-оценочных мероприятий

заочная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
4 курс, сессия зимняя				
1.0	Раздел 1. Средства крепления, виды, конструкция и особенности изготовления. Определение степени негабаритности груза. Перевозка негабаритных грузов.			
1.1	Текущий контроль	Общие требования к размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах.	ПК-2.1	Аудирование (устно/письменно) Конспект (письменно)
1.2	Текущий контроль	Правила размещения и крепления лесоматериалов. Размещение и крепление грузов в крытых вагонах.	ПК-2.1	Аудирование (устно/письменно) Конспект (письменно)
1.3	Текущий контроль	Правила размещения и крепления металлических конструкций. Размещение и крепление длинномерных грузов.	ПК-2.1	Аудирование (устно/письменно) Конспект (письменно)
1.4	Текущий контроль	Правила размещения и крепления металлических конструкций. Особенности размещения и крепления грузов в специализированных контейнерах.	ПК-2.1	Аудирование (устно/письменно) Конспект (письменно)
1.5	Текущий контроль	Правила размещения и крепления железобетонных изделий.	ПК-2.1	Аудирование (устно/письменно) Конспект (письменно)
4 курс, сессия летняя				
	Промежуточная аттестация	Экзамен (собеседование)		Экзамен (собеседование) Экзамен - 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	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. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы конспектов
2	Аудирование	Средство, позволяющее оценивать умение понимать основное содержание аудиотекстов и наиболее значимые факты аутентичной специальной аудио и видеoinформации с последующим выполнением дидактической задачи. Может быть использовано для оценки умений обучающихся	Оригинальные неадаптированные аудио и видеоматериалы с заданиями к ним

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Экзамен	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	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (образец экзаменационного билета) к экзамену
2	Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена	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	Фонд тестовых заданий

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

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«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 учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении	Минимальный

	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	Компетенция не сформирована

Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена

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

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

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»	«не зачтено»	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

Аудирование

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
------------------	---------------------

«отлично»	«зачтено»	Обучающийся понял основные факты, сумел выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадался о значении части незнакомых слов по контексту, сумел использовать информацию для решения поставленной задачи
«хорошо»		Обучающийся понял не все основные факты. При решении коммуникативной задачи он использовал только 2/3 информации
«удовлетворительно»		Обучающийся понял только 50% текста. Отдельные факты понял неправильно. Не сумел полностью решить поставленную перед ним коммуникативную задачу
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся понял менее 50% текста и выделил из него менее половины основных фактов. Не смог решить поставленную перед ним речевую задачу

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

3.1 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

«Общие требования к размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах»

Образец тем конспектов

«Правила размещения и крепления лесоматериалов. Размещение и крепление грузов в крытых вагонах»

Образец тем конспектов

«Правила размещения и крепления металлических конструкций. Размещение и крепление длинномерных грузов»

Образец тем конспектов

«Правила размещения и крепления металлических конструкций. Особенности размещения и крепления грузов в специализированных контейнерах»

Образец тем конспектов

«Правила размещения и крепления железобетонных изделий»

Образец тем конспектов

«Размещение и крепление грузов с плоской опорой»

Образец тем конспектов

«Размещение и крепление грузов цилиндрической формы»

Образец тем конспектов

«Размещение и крепление технических средств на колесном ходу»

Образец тем конспектов

«Размещение и крепление технических средств на гусеничном ходу»

3.2 Типовые контрольные задания для проведения аудирования

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

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий по аудированию.

Образец задания для проведения аудирования
«Общие требования к размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах»

Образец задания для проведения аудирования
«Правила размещения и крепления лесоматериалов. Размещение и крепление грузов в крытых вагонах»

Образец задания для проведения аудирования
«Правила размещения и крепления металлических конструкций. Размещение и крепление длинномерных грузов»

Образец задания для проведения аудирования
«Правила размещения и крепления металлических конструкций. Особенности размещения и крепления грузов в специализированных контейнерах»

Образец задания для проведения аудирования
«Правила размещения и крепления железобетонных изделий»

Образец задания для проведения аудирования
«Размещение и крепление грузов с плоской опорой»

Образец задания для проведения аудирования
«Размещение и крепление грузов цилиндрической формы»

Образец задания для проведения аудирования
«Размещение и крепление технических средств на колесном ходу»

Образец задания для проведения аудирования
«Размещение и крепление технических средств на гусеничном ходу»

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-2.1	Общие требования к размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Умение	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ПК-2.1	Правила размещения и крепления лесоматериалов. Размещение и крепление грузов в крытых вагонах.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Умение	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ПК-2.1	Правила размещения и крепления металлических конструкций. Размещение и крепление длинномерных грузов.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Умение	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ

		Навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ПК-2.1	Правила размещения и крепления металлических конструкций. Особенности размещения и крепления грузов в специализированных контейнерах.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Умение	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ПК-2.1	Правила размещения и крепления железобетонных изделий.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Умение	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ПК-2.1	Размещение и крепление грузов с плоской опорой.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Умение	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ПК-2.1	Размещение и крепление грузов цилиндрической формы.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Умение	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ПК-2.1	Размещение и крепление технических средств на колесном ходу.	Знание	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Умение	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ПК-2.1	Размещение и крепление технических средств на гусеничном ходу.	Знание	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Умение	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
Итого			100 – ОТЗ 100 – 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.

3.4 Перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки знаний)

1. Общие требования к размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах.
2. Габариты погрузки.
3. Определение степени негабаритности груза. Перевозка негабаритных грузов.
4. Правила размещения и крепления лесоматериалов.
5. Размещение и крепление грузов в крытых вагонах./
6. НТУ размещения и крепления лесоматериалов.
7. Правила размещения и крепления металлических конструкций.
8. Размещение и крепление длиномерных грузов.
9. Размещение и крепление грузов в универсальных контейнерах.

10. Правила размещения и крепления металлических конструкций.
11. Особенности размещения и крепления грузов в специализированных контейнерах.
12. Средства крепления, виды, конструкция и особенности изготовления.
13. Правила размещения и крепления железобетонных изделий.
14. Расчет средств крепления.
15. Расчет загрузки подвижного состава.
16. Размещение грузов с поворотными частями.
17. Размещение и крепление грузов с плоской опорой.
18. НТУ размещения и крепления грузов с плоской опорой.
19. Размещение и крепление грузов в крытых вагонах.
20. Размещение и крепление грузов цилиндрической формы.
21. Расчет на прочность подкладок
22. Размещение и крепление технических средств на колесном ходу.
23. НТУ размещение и крепления транспортных средств.
24. Схема размещения груза в вагоне
25. Размещение и крепление технических средств на гусеничном ходу.
26. Расчет изгибающего момента в раме платформы
27. Проверка устойчивости вагона с грузом и груза в вагоне
29. Размещение грузов на транспортерах.
30. Размещение грузов на сцепках платформ.

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

1. Описания транспортной характеристики грузов (привести из литературы описание физико-химические свойства заданных грузов, влияющие на условия перевозок, способы подготовки грузов к перевозке, размещение груза в вагоне, расчет массы груза в вагоне, мероприятия по обеспечению сохранности груза, потребительские свойства груза и способы его получения.

2. Выбора подвижного состава и грузозахватного приспособления (выбрать подвижной состав и грузозахватное приспособление по заданному роду груза и описать подготовку подвижного состава к перевозке).

3. Выполнения проверки габаритности погрузки (используя ТУ, описать общие положения о габаритности и негабаритности груза в вагоне). Размещение и крепление грузов в вагонах на железных дорогах России выполняется в соответствии с требованиями Технических условий размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах (далее ТУ). Ежегодно промышленность осваивает производство новых видов продукции, способы перевозки которой в вагонах ТУ не предусмотрены. Грузоотправители каждый год разрабатывают, а перевозчик рассматривает и утверждает тысячи способов размещения и крепления грузов в вагонах, не предусмотренных техническими условиями (далее НТУ), и расчетное обоснование перевозок по территории РФ по железнодорожным путям, имеющим ширину колеи 1520 мм, со скоростью движения до 100 км/ч включительно.

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

Определение сил, действующих на груз.

Выполнить расчет сил, используя п.10 главы 1 ТУ по размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах.

1. Горизонтальная продольная динамическая нагрузка.

Продольная сила инерции в тс определяются по формуле:

$$F_{\text{пр}} = a_{\text{пр}} Q_{\text{гр}},$$

где $Q_{\text{гр}}$ – веса груза, тс;

$a_{\text{пр}}$ – удельная продольная сила инерции на 1 тс веса груза при погрузке на одиночный вагон, тс/тс (т.е. величина безразмерная):

$$a_{\text{пр}} = a_{22} - \frac{Q_{\text{гр}} (a_{22} - a_{94})}{72}; \text{ тс/т};$$

с учетом того, что в ней a_{22} и a_{94} – значения удельной продольной силы инерции в зависимости от типа крепления и условий размещения груза (с опорой на один вагон и с опорой на два вагона (см. Таблицу 17 ТУ) при весе брутто соответственно: *одиночного* вагона 22 тс и 94 тс; сцепа двух грузонесущих вагонов - 44 тс и 188 тс; $Q_{\text{гр}}$ – общий веса груза в вагоне, тс. Например, при упругом креплении для одиночного вагона $a_{22} = 1.2$ и $a_{94} = 0.97$, для сцепа двух грузонесущих вагонов $a_{44} = 1.2$ и $a_{188} = 0.86$, а при жестком креплении - для одиночного вагона $a_{22} = 1.9$ и $a_{94} = 1.67$, для сцепа двух грузонесущих вагонов $a_{44} = 1.9$ и $a_{188} = 1.56$.

2. Динамическая поперечная нагрузка.

Поперечная сила инерции в тс определяются по формуле:

$$F_{\text{п}} = a_{\text{п}} Q_{\text{гр}},$$

где $a_{\text{п}}$ – удельная поперечная сила инерции на 1 тс веса груза при погрузке на одиночный вагон, тс/тс (т.е. величина безразмерная):

$$a_{\text{п}} = 0,33 + \frac{0,44}{l_{\text{в}}} l_{\text{гр}}, \text{ тс/т}$$

с учетом того, что в ней $l_{\text{в}}$ – база вагона, мм ($l_{\text{в}} = 9720$ мм); $l_{\text{гр}} = l_{\text{с}}$ – расстояние от центра масс груза (ЦТ_{гр}) до вертикальной плоскости, проходящей через поперечную ось вагона, мм (для рассматриваемого примера заданная величина. В случае, когда в вагоне следует разместить несколько грузов, то $l_{\text{гр}}$ (или $l_{\text{с}}$) определяет расчетом. Для длинномерных грузов, перевозимых на сцепах с опорой на два вагона, принимается $a_{\text{п}} = 0.40$ тс/тс.

3. Динамическая вертикальная инерционная нагрузка.

Вертикальная сила инерции в тс определяются по формуле:

$$F_{\text{в}} = a_{\text{в}} Q_{\text{гр}},$$

где $a_{\text{в}}$ – удельная вертикальная сила на 1 тс веса груза, тс/тс (т.е. величина безразмерная):

$$a_{\text{в}} = 0,25 + k l_{\text{гр}} + \frac{2,14}{Q_{\text{гр}}}; \text{ тс/т}$$

с учетом того, что в ней при погрузке с опорой на один вагон $k = 5 \cdot 10^{-6}$, с опорой на два вагона $k = 20 \cdot 10^{-6}$. В случаях загрузки вагона грузом с весом менее 10 тс принимают $Q_{\text{гр}} = 10$ тс.

4. Ветровая нагрузка

Ветровая нагрузка в тс определяются по формуле:

$$W_{\text{п}} = 0.05 S_{\text{п}},$$

где 0.05 – удельное давление ветра на наветренную поверхность груза, тс/ м² (что соответствует давлению на поверхность груза при скорости ветра 40 м/с);

$S_{\text{п}}$ – площадь наветренной поверхности груза (проекции поверхности груза, выступающей за пределы продольных бортов платформы либо боковых стен полувагона, на продольную плоскость симметрии вагона), м².

5. Силы трения

силы трения, возникающая между контактирующими поверхностями груза и пола вагона, в тс определяются по формулам:

в продольном направлении -

$$F_{\text{тр}}^{\text{пр}} = \mu Q_{\text{гр}},$$

где μ – коэффициент трения между контактирующими поверхностями груза и пола вагона (или подкладок), например, железобетон по дереву $\mu=0.55$, дерево по дереву - 0.45, сталь по дереву - 0.4, сталь по стали - 0.3, пакеты отливок алюминия по дереву - 0.38, пакеты чушек свинца, цинка по дереву - 0.37, пачки промасленной листовой стали по дереву - 0.21, вертикально устанавливаемые рулоны листовой стали (штрипсы) с неупакованными (открытыми) торцами по дереву – 0.61 (см. С.42 ТУ);

в поперечном направлении -

$$F_{\text{тр}}^{\text{п}} = \mu Q_{\text{гр}} (1 - a_{\text{в}}).$$

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
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
Аудирование	Аудирование с последующим выполнением дидактических заданий проводится во время практических занятий. Тема аудирования выбирается преподавателем в соответствии с профилем подготовки обучающихся и изучаемой темой. О сроках и времени выполнения аудирования обучающиеся информируются преподавателем заранее. Оценивание результатов обучения осуществляется в форме фронтальной и индивидуальной проверки правильности выполнения заданий

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 экзамена и оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам или в форме компьютерного тестирования.

При проведении промежуточной аттестации в форме собеседования билеты составляются таким образом, чтобы каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; два практических задания: одно из них для оценки умений (выбирается из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); другое практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются 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 фондов оценочных средств.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может 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

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.

Образец экзаменационного билета

 <p>ИрГУПС 20__-20__ учебный год</p>	<p>Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «<u>Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах</u>»</p>	<p>Утверждаю: Заведующий кафедрой « _____ » ИрГУПС _____</p>
<ol style="list-style-type: none">1. Габариты погрузки. Виды. Определение.2. Определение степени негабаритности груза. Перевозка негабаритных грузов3. Выполнить расчет устойчивости вагона, используя ТУ по размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах.4. Организовать выполнение проверки габаритности погрузки.		