

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.02.2026 10:48:30
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Грузоведение

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.04 Эксплуатация железных дорог

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Магистральный транспорт

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа в 4 семестре ОФО;
экзамен, курсовая работа 2 курс ЗФО

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-2: Способен осуществлять планирование, организацию, контроль и оперативное управление работой на объектах и устройствах железнодорожного транспорта, в том числе с применением автоматизированных систем	ПК-2.5: Составляет документацию по грузовой и коммерческой работе на объектах и устройствах железнодорожного транспорта

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр)
ПК-2.5: Составляет документацию по грузовой и коммерческой работе на объектах и устройствах железнодорожного транспорта	Обучающийся знает: Физико-механические, физико-химические свойства грузов, технологию выбора оптимального подвижного состава для перевозки заданного груза. Тару, упаковку и маркировку грузов, транспортно-технологические схемы перевозки отдельных видов грузов. Методику расчета сил, действующих на груз при перевозке, методику разработки технических условий размещения и крепления грузов.	Вопросы(№1 - №67) Задания(№1 - №11)
	Обучающийся умеет: Определять свойства грузов, выполнять обоснованный выбор подвижного состава. Выбирать рациональные виды тары, разрабатывать транспортно-технологические схемы перевозки отдельных видов грузов. Разрабатывать технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах.	Задания (1-5)
	Обучающийся владеет: Определения физико-механических, физико-химических свойств грузов. Навыками решения задач по подготовке вагона и груза к перевозке, выбора тары, нанесения транспортной маркировки. Навыками разработки технических условий размещения грузов в вагонах и контейнерах.	Задания (6-11)

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС университета.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ПК-2.5: Составляет документацию по грузовой и коммерческой работе на объектах и устройствах железнодорожного транспорта	Обучающийся знает: физико-механические, физико-химические свойства грузов, технологию выбора оптимального подвижного состава для перевозки заданного груза. Тару, упаковку и маркировку грузов, транспортно-технологические схемы перевозки отдельных видов грузов, методику расчета сил, действующих на груз при перевозке, методику разработки технических условий размещения и крепления грузов.
<ol style="list-style-type: none">1. Транспортная классификация грузов.2. Характеристики транспортной тары.3. Классификационные признаки транспортной тары.4. Основные параметры тарно-штучных грузов.5. Физико-механические свойства сыпучих грузов.6. Основные требования к таре.7. Основные виды ящичной тары.8. Свойства и параметры газообразных грузов.9. Правила размещения и крепления грузов цилиндрической формы.10. Свойства и основные параметры жидких грузов.11. Пакетирование грузов, типы поддонов и пакетов.12. Характеристика зерновых грузов.13. Транспортная маркировка грузов.14. Размещение и крепление лесоматериалов.15. Общие требования к размещению и креплению грузов на открытом подвижном составе.16. Размещение и крепление в крупнотоннажных контейнера грузов массой до 1,5 тонн включительно в упаковке.17. Требования к размещению и креплению ДСП на подвижном составе.18. Мероприятия по улучшению использования грузоподъемности вагонов19. Маркировка лесных грузов20. Факторы, от которых зависит пропускная способность наливных (сливных) пунктов.21. Требования к размещению и креплению пиломатериалов на открытом подвижном составе.22. Основные места погрузки нефтегрузов на ж/д транспорт и используемое оборудование.23. Виды габаритов и особенности их применения.24. Приспособления, используемые для крепления грузов, требования предъявляемые к ним.25. Виды транспортной тары.26. Методика проведения экспериментальной проверки проектов ТУ.27. Размещение и крепление железобетонных, асбестоцементных изделий и конструкций.28. Перевозка смерзающихся грузов меры профилактики и восстановления сыпучести29. Климатические условия перевозки грузов.30. Автоматическая идентификация грузов (оптическая, радиочастотная).31. Характеристики отдельных видов грузов и их влияние на перевозочный процесс.32. Автоматические системы выполнения грузовых операций.33. Автоматизированные системы управления грузовыми операциями.34. Определение качественных характеристик грузов.35. Нормы естественной убыли.36. Системы автоматической идентификации грузов.	

¹Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

37. Выбор оптимальной схемы загрузки вагонов грузами различного объемного веса.
38. Требования к размещению и креплению машин на колесном и гусеничном ходу.
39. Правила размещения и крепления автомобилей в крытых, цельнометаллических вагонах.
40. Силы, действующие на груз при перемещении.
41. Требования, предъявляемые к подвижному составу перед погрузкой
42. Основные факторы, опасно воздействующие на груз при перемещении.
43. Характеристика грузопотока
44. Технологии, применяемые при наливе (сливе) нефтепродуктов.
45. Применяемые ПРМ при погрузке – выгрузке тарно – штучных грузов.
46. Правила размещения и крепления на подвижном составе грузов мелких фракций.
47. Требования к расположению Ц.Т. груза.
48. Транспортно – технологическая схема перевозки наливных грузов.
49. Применение ПРМ при выполнении ПРР с сыпучими грузами.
50. Транспортно – технологическая схема перевозки зерновых грузов
51. Требования к размещению и креплению грузов в крупнотоннажных контейнерах
52. Понятие и определение грузопотока.
53. Размещение в крупнотоннажных контейнерах грузов цилиндрической формы
54. Размещение и крепление легковых автомобилей в крупнотоннажных контейнерах
55. Требования к размещению и креплению грузов в мягких контейнерах
56. Размещение и крепление длинномерных грузов, перевозимых на сцепе с опорой на один вагон
57. Размещение и крепление длинномерных грузов, перевозимых на сцепе с опорой на два вагона
58. Размещение и крепление длинномерных грузов, перевозимых на сцепах платформ с применением турникетов
59. Особенности размещения и крепление длинномерных грузов в вагонах
60. Размещение и крепление лесоматериалов на платформах оборудованных устройствами ВО-162 и ВО-118
61. Размещение и крепление колесных пар
62. Транспортно – технологическая схема перевозки угля и торфа.
63. Транспортно – технологическая схема перевозки рудно-металлургических грузов.
64. Обеспечение сохранности грузов при перевозке
65. Многооборотные средства крепления, требования предъявляемые к ним.
66. Методические требования при определении коэффициентов трения между опорными поверхностями груза и вагона.
67. Методика расчета проволочных растяжек различной длины, расположенных под разными углами к полу вагона.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ПК-2.5: Составляет документацию по грузовой и коммерческой работе на объектах и устройствах железнодорожного транспорта	Обучающийся умеет: Определять свойства грузов, выполнять обоснованный выбор подвижного состава. Выбирать рациональные виды тары, разрабатывать транспортно-технологические схемы перевозки отдельных видов грузов. Разрабатывать технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах. Обучающийся владеет: Определения физико-механических, физико-химических свойств грузов. Навыками решения задач по подготовке вагона и груза к перевозке, выбора тары, нанесения транспортной маркировки. Навыками разработки технических условий размещения грузов в вагонах и контейнерах.

Задача 1. Определить физико-механические свойства (влажность, угол естественного откоса, гранулометрический состав, угол обрушения, коэффициент внутреннего и внешнего трения) сыпучих грузов.

Задача 2. Расчетным путем выбрать рациональный подвижной состав при перевозке тарно-штучных грузов.

Задача 3. Выполнить расчет параметров потребительской тары и транспортной тары.

Задача 4. Разработать транспортно-технологические схемы перевозки отдельных видов грузов.

Задача 5. Рассчитать параметры транспортно-технологической схемы перевозки отдельных видов грузов.

Задача 6. Разработать график завоза и вывоза грузов для грузоотправителей и грузополучателей.

Задача 7. Разработать технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах.

Задача 8. Рассчитать продольные, поперечные и вертикальные инерционные силы, действующие на груз.

Задача 10. Рассчитать силу трения в продольном и поперечном направлении вагона

Задача 11. Выбрать и рассчитать параметры средств крепления грузов

2.2 Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Транспортная классификация грузов.
2. Характеристики транспортной тары.
3. Классификационные признаки транспортной тары.
4. Основные параметры тарно-штучных грузов.
5. Физико-механические свойства сыпучих грузов.
6. Основные требования к таре.
7. Основные виды ящичной тары.
8. Свойства и параметры газообразных грузов.
9. Характеристика грузопотока.
10. Свойства и основные параметры жидких грузов.
11. Пакетирование грузов, типы поддонов и пакетов.
12. Характеристика зерновых грузов.
13. Транспортная маркировка грузов.
14. Размещение и крепление лесоматериалов.
15. Общие требования к размещению и креплению грузов на открытом подвижном составе.
16. Понятие и определение грузопотока.
17. Требования к размещению и креплению ДСП на подвижном составе.
18. Мероприятия по улучшению использования грузоподъемности вагонов
19. Маркировка лесных грузов
20. Факторы, от которых зависит пропускная способность наливных (сливных) пунктов.
21. Требования к размещению и креплению пиломатериалов на открытом подвижном составе.
22. Основные места погрузки нефтегрузов на ж/д транспорт и используемое оборудование.
23. Виды габаритов и особенности их применения.
24. Приспособления, используемые для крепления грузов, требования предъявляемые к ним.
25. Виды транспортной тары.
26. Выбор оптимальной схемы загрузки вагонов грузами различного объемного веса.
27. Требования к размещению и креплению машин на колесном и гусеничном ходу.
28. Правила размещения и крепления автомобилей в крытых, цельнометаллических вагонах.
29. Силы, действующие на груз при перемещении.
30. Требования, предъявляемые к подвижному составу перед погрузкой
31. Основные факторы, опасно воздействующие на груз при перемещении.
32. Правила размещения и крепления грузов цилиндрической формы.
33. Технологии, применяемые при наливе (сливе) нефтепродуктов.
34. Применяемые ПРМ при погрузке – выгрузке тарно – штучных грузов.

35. Правила размещения и крепления на подвижном составе грузов мелких фракций.
36. Требования к расположению Ц.Т. груза.
37. Транспортно – технологическая схема перевозки наливных грузов.
38. Применение ПРМ при выполнении ПРР с сыпучими грузами.
39. Транспортно – технологическая схема перевозки зерновых грузов
40. Требования к размещению и креплению грузов в крупнотоннажных контейнерах
41. Размещение и крепление в крупнотоннажных контейнерах грузов массой до 1,5 тонн включительно в упаковке
42. Размещение в крупнотоннажных контейнерах грузов цилиндрической формы
43. Размещение и крепление легковых автомобилей в крупнотоннажных контейнерах
44. Требования к размещению и креплению грузов в мягких контейнерах
45. Размещение и крепление длинномерных грузов, перевозимых на сцепе с опорой на один вагон
46. Размещение и крепление длинномерных грузов, перевозимых на сцепе с опорой на два вагона
47. Размещение и крепление длинномерных грузов, перевозимых на сцепах платформ с применением турникетов
48. Особенности размещения и крепление длинномерных грузов в вагонах
49. Размещение и крепление лесоматериалов на платформах оборудованных устройствами ВО-162 и ВО-118
50. Размещение и крепление колесных пар
51. Транспортно – технологическая схема перевозки угля и торфа.
52. Транспортно – технологическая схема перевозки рудно-металлургических грузов.
53. Обеспечение сохранности грузов при перевозке
54. Многооборотные средства крепления, требования предъявляемые к ним.
55. Методические требования при определении коэффициентов трения между опорными поверхностями груза и вагона.
56. Методика расчета проволочных растяжек различной длины, расположенных под разными углами к полу вагона.
57. Методика проведения экспериментальной проверки проектов ТУ.
58. Размещение и крепление железобетонных, асбестоцементных изделий и конструкций.
59. Перевозка смерзающихся грузов меры профилактики и восстановления сыпучести
60. Климатические условия перевозки грузов.
61. Автоматическая идентификация грузов (оптическая, радиочастотная).
62. Характеристики отдельных видов грузов и их влияние на перевозочный процесс.
63. Автоматические системы выполнения грузовых операций.
64. Автоматизированные системы управления грузовыми операциями.
65. Определение качественных характеристик грузов.
66. Нормы естественной убыли.
67. Системы автоматической идентификации грузов.

2.4 Курсовые работы/проекты

2.4.1 Курсовая работа - 4 семестр о.ф.о. и 5 семестр з.ф.о.

Курсовая работа на тему: «Размещение и крепление грузов на открытом подвижном составе»

Типовые исходные данные для выполнения курсовой работы: в курсовой работе необходимо разместить и закрепить груз, обладающий следующими характеристиками: вид груза – груз цилиндрической формы, длина груза 8000 мм, диаметр груза 2000 мм, масса груза 23 тонны.

Типовые задания для выполнения курсовой работы:

1. Проанализировать исходные данные
2. Разработать общие требования размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах
3. Выбрать подвижной состав, разместить груз
4. Проверить габаритность погрузки
5. Разработать требования к размещению и крепления конкретного груза
6. Выполнить расчет сил действующих на груз, рассчитать средства крепления груза
7. Разработать требования к чертежам и эскизам размещения и крепления груза
8. Выполнить в масштабе 1:50 чертеж размещения и крепления груза

Перечень вопросов для подготовки к защите

1. Приведите требования к размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах
2. Силы, действующие на груз при перемещении
3. Требования, предъявляемые к подвижному составу перед погрузкой
4. Основные факторы, опасно воздействующие на груз при перемещении
5. Правила размещения и крепления грузов цилиндрической формы
6. Виды габаритов и особенности их применения.
7. Приспособления, используемые для крепления грузов, требования предъявляемые к ним.
8. Порядок расчета сил действующих на груз
9. Требования к расположению Ц.Т. груза.
10. Методика расчета проволочных растяжек различной длины, расположенных под разными углами к полу вагона

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

«**Отлично/зачтено**»- выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;

«**Хорошо/зачтено**»- выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;

«**Удовлетворительно/зачтено**» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;

«**Неудовлетворительно/ не зачтено**»- выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«**Отлично/зачтено**» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«**Хорошо/зачтено**» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«**Удовлетворительно/зачтено**» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«**Неудовлетворительно/не зачтено**» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения курсовой работы

«**Отлично**» – ставится за курсовую работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«**Хорошо**» – ставится за курсовую работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«**Удовлетворительно**» – ставится за курсовую работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«**Неудовлетворительно**» – ставится за курсовую работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии формирования оценок по экзамену

«**Отлично**» – обучающийся приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык

практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо» – обучающийся приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно» – обучающийся допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно» – обучающийся демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*