



ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Инженерный институт

ГРУЗОВЕДЕНИЕ

методические рекомендации
для самостоятельной работы

Новосибирск 2021

Кафедра теоретической и прикладной механики

УДК
ББК

Грузоведение: метод. рекомендации для самостоятельной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: И.В. Тихонкин, С.А. Булгаков, Т.В. Возженникова. – Новосибирск, 2021. – 32 с.

Методические рекомендации содержат темы и краткое содержание дисциплины, вопросы для подготовки к экзамену, примерный перечень тестовых заданий и список рекомендованных источников информации.

Предназначены для студентов Инженерного института ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ по направлению подготовки Технология транспортных процессов, профиль Организация и безопасность движения.

Утверждены и рекомендованы к изданию методическим советом Инженерного института (протокол от 29 сентября 2021 г. № 2)

Инженерный институт, 2021
ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, 2021

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа по дисциплине «Грузоведение» студентами рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена ФГОС и рабочим учебным планом по направлению подготовки. Целью самостоятельной работы студентов является обучение навыкам работы с учебной и научной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения разделов дисциплины «Грузоведение» и развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации для подготовки к выполнению практических задач в профессиональной сфере.

Целью самостоятельной работы является:

- закрепление бакалаврами теоретических знаний, получаемых при изучении лекционного курса;
- формирование умения и развитие навыков в вопросах специфики перевозимых грузов;
- научиться решать задачи, возникающие в практической деятельности автотранспортных предприятий, для обеспечения безопасности доставки грузов автомобильным транспортом;
- приобретение навыков практического использования нормативно-справочной литературы и статистической информации по организации доставки различных грузов, с учетом их специфических особенностей, автомобильном транспорте.

Самостоятельная работа способствует глубокому изучению основных концепции, принципов построения и реализации практических навыков, необходимых при решении задач в профессиональной деятельности специалистов в сфере автомобильного транспорта, а также организации и безопасности движения.

В ходе изучения дисциплины «Грузоведение» у обучающегося формируются следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- постановления, распоряжения, приказы, методические нормативные материалы по организации и управлению на транспорте;
- грузы и группы грузов, перевозимые автомобильным транспортом;
- свойства грузов и их учет при хранении, упаковке, погрузке, перевозке и выгрузке;
- применяемую тару и упаковку, контейнеры и пакеты;
- характеристику и показатели грузопотока, его формирование;
- транспортно-технологические схемы перевозок отдельных видов груза, их назначение и применение;

уметь:

- применять государственные стандарты, правила перевозок грузов и другие нормативные документы для определения транспортной характеристики грузов;
- рассчитывать прочность транспортной тары и средств пакетирования;
- самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в процессе последующего обучения в соответствии с учебными планами подготовки бакалавров;

Владеть навыками:

- навыками самостоятельного освоения новых знаний в области грузоведения;
- специальной терминологией, применяемой в данной дисциплине.

Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Груз на транспорте

Тема 1. Понятие груза и грузовой единицы на транспорте.

Тема 2. Общие требования к грузу. Понятие транспортабельности груза.

Постановления, распоряжения, приказы, методические нормативные материалы по организации и управлению на транспорте.

Тема 3. Операции, совершаемые с грузами.

Загрузка груза (подача, размещение и укладка). Крепление груза в кузове подвижного состава. Определение количества (массы, объема) загруженного груза. Опломбирование кузова, отдельного отсека транспортных средств, контейнера. Транспортирование груза. Проверка сохранности груза. Разгрузка груза.

Тема 4. Правила приема грузов к перевозке, переадресовки и выдачи грузов.

Прием грузов к перевозке. Выдача груза грузополучателю. Отказ и переадресация грузов.

Раздел 2. Классификация грузов

Тема 5. Назначение классификации грузов. Признаки классификации

Тема 6. Товарная классификация (номенклатура) грузов

Гармонизированная система описания и кодирования товаров (ГС). Принципы группировки товаров в разделы. Основные товарные классификации (номенклатуры)

Тема 7. Транспортная классификация грузов

Классификация генеральных грузов. Классификация навалочных и насыпных грузов. Классификация тарно-штучных грузов. Классификация опасных грузов. Комплексные классификации грузов.

Раздел 3. Транспортная характеристика грузов

Тема 8. Свойства грузов

Физические и химические свойства грузов. Биохимические свойства грузов. Свойства - характеристики опасности грузов. Объемно-массовые свойства грузов

Тема 9. Тара и упаковка.

Назначение и классификация тары. Упаковочные материалы

Тема 10. Маркировка грузов.

Раздел 4. Обеспечение сохранности грузов

Тема 11. Силы, действующие на груз, в процессе транспортирования. Факторы, действующие на груз в процессе погрузки-разгрузки, транспортирования и хранения

Тема 12. Потери грузов. Причины потерь и способы их предотвращения. Опломбирование грузов, кузовов транспортных средств и контейнеров.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

1. Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины

Раздел 1. Груз на транспорте.

Понятие груза и грузовой единицы на транспорте. Общие требования к грузу. Понятие транспортабельности груза. Операции, совершаемые с грузами. Правила приема грузов к перевозке, переадресовки и выдачи грузов

– Контрольные вопросы

1. Что такое груз?
2. Что представляет собой грузовая единица?
3. Назовите основные операции с грузом.
4. Назовите основных участников перевозочного процесса.
5. Чем обеспечивается транспортабельность груза?
6. Назовите основные документы, регулирующие прием грузов к перевозке, переадресовку и выдачу их грузополучателю.
7. Как осуществляется прием навалочных грузов к перевозке?
8. Как осуществляется прием наливных грузов к перевозке?
9. Как осуществляется прием штучных грузов к перевозке?
10. Каковы обязанности грузоотправителя при приеме груза к перевозке?
11. Каковы обязанности перевозчика при приеме груза к перевозке?
12. Как осуществляется выдача груза грузополучателю?
13. Сформулируйте порядок переадресовки грузов.

Раздел 2. Классификация грузов.

Назначение классификации грузов. Признаки классификации. Товарная (номенклатурная) классификация грузов. Транспортная классификация грузов.

– Контрольные вопросы

1. Что такое классификация грузов?
2. Чем отличаются товарные классификации от транспортных?
3. Что такое номенклатура грузов?
4. Расшифруйте аббревиатуру ТН ВЭД ТС. Поясните, что это такое.
5. На какие группы делятся взрывчатые вещества?
6. Какими бывают газы, представляющие собой опасный груз?
7. Приведите примеры токсичных и коррозионных веществ.
8. Укажите признаки и классы для штучных грузов.
9. Укажите признаки и классы для навалочных (насыпных) грузов.
10. Укажите признаки и классы для генеральных грузов.
11. Укажите признаки и классы в зависимости от физико-химических и объемно-массовых свойств.
12. На какие классы делятся грузы по совместимости?
13. Назовите признаки и классы в зависимости от требований сохранности и защиты от воздействий окружающей среды.

Раздел 3. Транспортная характеристика грузов.

Свойства грузов. Тара и упаковка. Маркировка грузов.

– Контрольные вопросы

1. Что отражают физические свойства грузов?
2. Перечислите физические свойства навалочных грузов.
3. Перечислите физические свойства наливных и штучных грузов.
4. Приведите примеры грузов, обладающих химическими свойствами.
5. Что такое биохимические свойства грузов? Поясните на примерах.

6. Какими свойствами характеризуется реакция грузов на изменение температур?
7. Назовите объемно-массовые свойства тарно-штучных, навалочных и наливных грузов.

1. Дайте определение таре и упаковке. Укажите их отличия.
2. Укажите назначение упаковки.
3. Что такое комбинированная и групповая упаковка?
4. Назовите признаки, по которым классифицируется тара.
5. Укажите разновидности тары по функциональному назначению.
6. Чем отличается складная тара от разборной?
7. Приведите примеры герметичной и негерметичной тары.
8. Чем отличается возвратная тара от многооборотной?
9. Приведите примеры мягкой тары.
10. Что такое штабелируемая тара? Приведите примеры штабелируемой и нештабелируемой тары.
11. Перечислите виды тары.
12. Дайте характеристику изолирующим упаковочным материалам.
13. Дайте характеристику поглощающим упаковочным материалам.
14. Дайте характеристику амортизационным упаковочным материалам.

1. Что называется транспортным пакетом?
2. Перечислите средства пакетирования.
3. Назовите основные виды поддонов.
4. Что является средством скрепления транспортных пакетов?
5. Какие требования предъявляются к транспортным пакетам?
6. Каковы допустимые размеры транспортных пакетов?
7. Что такое универсальный модуль?
8. Чем отличается финподдон от европоддона?
9. Что означает «двухнастильный четырехзаходный поддон»?
10. Укажите виды соединений концов средств скрепления транспортных пакетов.

1. Что называется грузовым контейнером?
2. Какие контейнеры считаются стандартными?
3. Каковы особенности нестандартных контейнеров?
4. Укажите отличия международных и магистральных контейнеров.
5. Как классифицируются контейнеры по назначению?
6. Назовите основные элементы контейнера.
7. Что называется универсальным контейнером?
8. Как обозначаются крупнотоннажные контейнеры?
9. Как классифицируются специальные контейнеры?
10. Что такое специализированные контейнеры и для чего они предназначены?
11. Что из себя представляют мягкие контейнеры и где применяются?

1. Что называют маркировкой?
2. Назовите виды маркировки.
3. Какие виды надписей включает в себя транспортная маркировка?
4. Назовите содержание видов надписей транспортной маркировки.
5. Что такое манипуляционные знаки?
6. В каком месте груза наносятся манипуляционные знаки?
7. Расскажите о местах нанесения транспортной маркировки на грузовом месте.
8. Назовите способы нанесения маркировки.
9. В чем заключается назначение маркировки?
10. Что такое маркировочные ярлыки?

11. Назовите требования, предъявляемые к маркировке.
12. Назовите требования, предъявляемые к маркировочным ярлыкам.

Раздел 4. Обеспечение сохранности грузов.

Силы, действующие на груз, в процессе транспортирования. Факторы, действующие на груз в процессе погрузки-разгрузки, транспортирования и хранения. Потери грузов. Причины потерь и способы их предотвращения. Опломбирование грузов, кузовов транспортных средств и контейнеров.

– Контрольные вопросы

1. Назовите силы, действующие на груз в процессе транспортирования.
2. Каковы последствия действия инерционных сил?
3. Укажите причины повреждения грузов в процессе транспортирования.
4. Какие документы регламентируют правила размещения и крепления грузов в кузове подвижного состава?
5. Укажите способы размещения и крепления грузов в кузове подвижного состава.
6. Какие требования предъявляются к подвижному составу для обеспечения безопасности и сохранности грузов от перемещений, вызванных инерционными силами?
7. Назовите наиболее распространенные средства крепления.
8. Как зависит сохранность грузов от расположения в кузове подвижного состава?
9. Перечислите факторы, действующие на груз в процессе обращения.
10. Какие факторы требуют особого внимания?
11. Классификация потерь грузов.
12. Чем отличаются естественные потери от неестественных?
13. Укажите способы обеспечения сохранности навалочных и насыпных грузов от потерь.
14. Укажите способы обеспечения сохранности наливных грузов от потерь.
15. Укажите способы обеспечения сохранности тарно-штучных грузов от потерь.
16. Назовите организационные меры по предотвращению потерь грузов.
17. Расскажите о назначении пломб, применяемых на кузовах подвижного состава и контейнерах.
18. Укажите места нанесения пломб.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Какие основные признаки используются при классификации грузов? Приведите по ним классификацию.
2. Перечислите системы классификации грузов. В каких аспектах перевозочного процесса они используются?
3. Из каких компонентов состоит транспортная характеристика грузов? Поясните их назначение и комплексность.
4. В чем отличительные особенности понятий «транспортная характеристика груза» и «транспортное состояние груза»? Поясните на примере.
5. Перечислите физические свойства присущие наливным грузам. Почему газообразные грузы являются подвидом наливных грузов?
6. Перечислите физические свойства, которыми обладают насыпные и навалочные грузы. Чем отличаются насыпные грузы от навалочных грузов?
7. Перечислите физические свойства присущие генеральным грузам. Почему эти грузы так называются?
8. Какие физические свойства грузов имеют взаимосвязь? Поясните, как проявляются эти свойства.

9. Какие физические свойства грузов должны в процессе перевозки сохраняться, а другие – не проявляться? Укажите почему.
10. Перечислите химические свойства присущие грузам. Каково их влияние на сохранность грузов?
11. Перечислите биохимические свойства грузов растительного и животного происхождения. Каковы условия предотвращения их развития в процессе перевозки?
12. Перечислите опасные свойства грузов. Для каких видов грузов они характерны?
13. Укажите предпочтительность применения объёмно-массовых показателей для различных видов грузов. По каким формулам рассчитываются данные показатели?
14. Как объёмно-массовые показатели грузов позволяют оценить использование вместимости и грузоподъёмности подвижного состава? Поясните на примере.
15. Перечислите и охарактеризуйте элементы упаковки грузов. По каким признакам они классифицируются?
16. Какие виды транспортной тары имеют наибольшее распространение? Приведите их характеристики.
17. Укажите условия рационального применения многооборотной тары. В чём её отличие от возвратной тары?
18. Поясните понятие «укрупнённое грузовое место». При каких условиях целесообразно укрупнение грузовых мест?
19. Укажите достоинства и недостатки пакетизации грузов. Как пакетизация грузов связана с контейнеризацией грузов?
20. Приведите содержание потребительской маркировки продукции (товаров). Каковы особенности транспортной маркировки грузов?
21. Поясните элементы транспортной маркировки грузов. Каков принцип их расположения на грузе (грузовом месте)?
22. Перечислите мероприятия обеспечивающие сокращение сроков доставки грузов. Какими способами обеспечивается сохранность и качество скоропортящихся грузов.
23. Перечислите динамические силы, действующие на перевозимый груз. В каких случаях они возникают?
24. Какими средствами крепления закрепляются грузы в кузове подвижного состава? Поясните их конструкции и применяемые материалы.
25. Поясните профилактические меры, предохраняющие насыпные грузы от смерзания. Как осуществляется выбор применения профилактических мер?
26. Какими способами может производиться определение массы грузов? Опишите методики расчёта.
27. Приведите классификацию опасных грузов. Какой класс грузов классифицирован не по опасному свойству, а по физическому состоянию?
28. Укажите организационно-технические условия перевозки опасных грузов. При каких условиях они могут перевозиться как неопасные грузы, а при каких совместно?
29. Опишите требования к маркировке опасных грузов. Какие требования предъявляются к подвижному составу и упаковке этих грузов?
30. Какими показателями качества оценивается перевозка грузов? Поясните их применимость для различных видов грузов. На каком виде транспорта наибольшие риски несоблюдения перевозимых грузов? Поясните почему.

Примерные тестовые задания по дисциплине

– Фрагмент тестового задания по теме

1. Технологический процесс состоит из:
 - а) планирования;
 - б) организации;
 - в) контроля;
 - г) учета и анализа
 - д) все перечисленные;
2. Грузовые автомобильные перевозки различают по признакам:
 - а) по отраслям, размеру партий;
 - б) по выбору подвижного состава.
3. Грузами большой массы называют:
 - а) более 500 кг;
 - б) более 100 кг;
 - в) более 250 кг.
4. Катные грузы большой массы считаются:
 - а) более 150 кг;
 - б) более 400 кг;
 - в) более 800 кг.
5. Крупногабаритными считаются грузы, если по ширине:
 - а) более 2,5 м;
 - б) более 2,3 м;
 - в) более 2,5 м.
6. Крупногабаритными считаются грузы, если по высоте:
 - а) более 3,6 м;
 - б) более 3,8 м;
 - в) более 4,8 м.
7. Коэффициент использования грузоподъемности:
 - а) γ
 - б) β
 - в) ν
8. Статический коэффициент использования грузоподъемности равен:
 - а) $q_{ф} / q_{н}$
 - б) $q_{ф} \cdot t_{ер} / q_{н}$
 - в) $q_{ф} \cdot t_{ер} / q_{н} \cdot t_{о}$
9. Динамический коэффициент использования грузоподъемности это:
 - а) $\gamma_{д}$
 - б) $\gamma_{с}$
 - в) $\beta_{д}$
10. Грузами I класса считаются, если:
 - а) $\gamma = 1 - 0,91$
 - б) $\gamma = 1 - 0,97$
 - в) $\gamma = 1 - 0,8$
11. Грузами II класса считаются, если:
 - а) $\gamma = 1$
 - б) $\gamma = 2$
 - в) $\gamma = 0,71 - 0,90$
12. Грузами III класса считаются, если:
 - а) $\gamma = 0,3$
 - б) $\gamma = 0,51 - 0,7$
 - в) $\gamma = 0,9$
13. Грузами IV класса считаются, если:
 - а) $\gamma = 0,31 - 0,5$
 - б) $\gamma = 0,41 - 0,50$
 - в) $\gamma = 0,5 - 0,6$

- 14. Один из видов маркировки грузов:**
 а) товарная;
 б) вещевая;
 в) цветная
- 15. Маркировка груза может быть:**
 а) верхняя;
 б) грузовая;
 в) общая
- 16. Маркировка может быть:**
 а) транспортная;
 б) перевозочная
- 17. Один из видов маркировки грузов:**
 а) жесткая;
 б) поверхностная;
 в) специальная
- 18. Грузовые автотранспортные средства категорий N_1 могут быть с разрешенной максимальной массой:**
 а) до 2,5 т; б) до 3 т; в) до 3,5 т
- 19. К категории N_2 – относятся АТС с максимальной массой:**
 а) 2–3,5 т; б) 3,5–12 т; в) 3,5–4,5 т
- 20. Грузовые АТС с максимальной массой свыше 12 т относятся:**
 а) N_1 б) N_2 в) N_3
- 21. Маршрутом движения называется:**
 а) путь следования при выполнении перевозок;
 б) путь следования от пункта погрузки до пункта разгрузки;
 в) выше перечисленные
- 22. Списочным парком АТО называется:**
 а) подвижной состав, находящийся на балансе;
 б) подвижной состав, находящийся на линии;
 в) подвижной состав, находящийся на ремонте
- 23. Специализированный подвижной состав используют:**
 а) для перевозки однородных грузов;
 б) для перевозки опасных грузов;
 в) для перевозки грузов торговли
- 24. Недостатки при использовании специализированного подвижного состава:**
 а) снижение грузоподъемности на 10-12%;
 б) увеличение потерь груза при перевозке
- 25. Интервал движения равен:**
 а) $J = t_0 A$ б) $J = A / t_0$ в) $J = R$
- 26. Опасные грузы делятся на:**
 а) 5 классов;
 б) 7 классов;
 в) 9 классов
- 27. При перевозке опасных грузов водителю запрещается:**
 а) резко трогать с места;
 б) резко тормозить;
 в) все перечисленное
- 28. При перевозке скоропортящихся грузов водитель должен иметь:**
 а) санитарный паспорт;
 б) дополнительную тару

29. При перевозке грузов в международном сообщении:

- а) высота груза не более 5 м;
- б) высота груза не более 4 м

30. Терминал это:

- а) склады для хранения грузов;
- б) комплекс сооружений с персоналом для перевозки грузов.

Тестовые вопросы

1. Что понимается под понятием «груз»?

- 1) продукция, находящаяся в процессе перевозки;
- 2) продукция, находящаяся в процессе реализации;
- 3) продукция, находящаяся в процессе переработки;
- 4) любое из вышеперечисленного.

2. На каком этапе необходимо учитывать транспортную характеристику грузов?

- 1) перевозки;
- 2) утилизации;
- 3) потребления;
- 4) производства.

3. Что понимается под понятием «транспортное состояние груза»?

- 1) транспортабельность груза;
- 2) специфические свойства груза;
- 3) степень пригодности продукции к использованию;
- 4) определённые показатели транспортной характеристики груза.

4. К какому виду груза относятся зерновые культуры, перевозимые в таре?

- 1) наливной;
- 2) насыпной;
- 3) навалочный;
- 4) генеральный.

5. Какое из перечисленных свойств не относится к химическим свойствам грузов?

- 1) абразивность;
- 2) окисляемость;
- 3) коррозионность;
- 4) самонагреваемость.

6. Какой параметр оказывает влияние на величину угла естественного откоса груза?

- 1) влажность;
- 2) кусковатость;
- 3) высота разгрузки;
- 4) все вышеперечисленные.

7. Что позволяют определить объёмно-массовые показатели грузов?

- 1) качество грузов и их транспортабельность;
- 2) наименование грузов, предъявленных к перевозке;
- 3) способы размещения и крепления грузов в подвижном составе;
- 4) использование вместимости и грузоподъёмности подвижного состава.

8. Что не является средством пакетирования?

- 1) ящик;
- 2) поддон;
- 3) подкладной лист;
- 4) пакетирующая кассета.

9. Для чего производят укрупнение грузовых мест?

- 1) сокращения срока доставки;
- 2) увеличения массы грузового места;
- 3) механизации погрузочно-разгрузочных работ;
- 4) всего вышеперечисленного.

- 10. Какой из элементов упаковки устанавливает меры по сохранности груза при перевозке?**
- 1) тара;
 - 2) маркировка;
 - 3) средства консервации;
 - 4) упаковочные материалы.
- 11. В чём заключается назначение транспортной маркировки?**
- 1) идентификация груза;
 - 2) определение способов обращения с грузом;
 - 3) обеспечение комплектности и сохранности груза;
 - 4) во всём вышеперечисленном.
- 12. Какой из элементов маркировки указывает на способы обращения с грузом?**
- 1) основные надписи;
 - 2) манипуляционные знаки;
 - 3) дополнительные надписи;
 - 4) информационные надписи.
- 14. Какое условие не учитывается при определении срока доставки грузов?**
- 1) вид отправки;
 - 2) расстояние перевозки;
 - 3) время приёма груза к перевозке;
 - 4) наличие дополнительных операций в пути следования.
- 16. Какая инерционная сила возникает при изменении скорости движения подвижного состава?**
- 1) поперечная;
 - 2) продольная;
 - 3) вертикальная;
 - 4) все вышеперечисленные.
- 17. Какая сила удерживает груз от перемещений в кузове подвижного состава?**
- 1) сила трения;
 - 2) ветровая нагрузка;
 - 3) вертикальная инерционная;
 - 4) продольная и поперечная инерционные.
- 18. Чем может обеспечиваться устойчивость груза от перемещений в кузове подвижного состава?**
- 1) силой трения;
 - 2) средством крепления;
 - 3) элементом конструкции подвижного состава;
 - 4) всем вышеперечисленным.
- 19. Как называется средство крепления, охватывающее груз и закрепляемое обоими концами за увязочные устройства на кузове транспортного средства?**
- 1) обвязка;
 - 2) растяжка;
 - 3) ложемент;
 - 4) распорный брус.
- 20. Какой тип склада предназначен для хранения насыпных грузов?**
- 1) изотермический склад;
 - 2) бункер или силосный склад;
 - 3) автоматизированный склад;
 - 4) наземный или подземный резервуар.
- 21. Проявление какого свойства может ухудшить сыпучесть насыпных грузов?**
- 1) смерзаемость;
 - 2) слёживаемость;
 - 3) сводообразование;
 - 4) любого из вышеперечисленного.

22. Какой способ предохранения грузов от смерзания основан на пересыпании груза с обветриванием воздухом отрицательной температуры?

- 1) промораживание;
- 2) сушка (обезвоживание);
- 3) равномерное обрызгивание;
- 4) послойная пересыпка (перекладка).

23. Какой тип склада предназначен для хранения нефти и нефтепродуктов?

- 1) изотермический склад;
- 2) бункер или силосный склад;
- 3) автоматизированный склад;
- 4) наземный или подземный резервуар.

24. Какой объёмно-массовый показатель даёт наименьшую погрешность вычисления массы наливных грузов?

- 1) плотность;
- 2) удельная масса;
- 3) объёмная масса;
- 4) удельный объём.

25. От какого параметра зависит величина естественной убыли грузов?

- 1) период года;
- 2) расстояние перевозки;
- 3) физико-химические свойства груза;
- 4) от всех вышеперечисленных.

26. Проявление какого опасного свойства приводит к омертвлению кожной ткани?

- 1) едкость;
- 2) ядовитость;
- 3) окисляемость;
- 4) коррозионность.

27. Что является элементом знака опасности груза?

- 1) цвет знака;
- 2) символ опасности;
- 3) номер класса груза;
- 4) всё вышеперечисленное.

28. Какую геометрическую форму имеет знак опасности?

- 1) ромб;
- 2) квадрат;
- 3) треугольник;
- 4) прямоугольник.

29. Какой вид несохранности допущен при перевозке, в процессе которой уменьшилась масса насыпного груза?

- 1) потеря;
- 2) пропажа;
- 3) загрязнение;
- 4) повреждение.

30. Какие факторы влияют на качество груза?

- 1) факторы внешней среды;
- 2) биохимические процессы в грузе;
- 3) физико-химические свойства груза;
- 4) все вышеперечисленные.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Фетисов, В.А. Грузоведение: учебное пособие / В.А. Фетисов. – Санкт-Петербург: ГУАП, 2019. – 115 с. – ISBN 978-5-8088-1457-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/165232> (дата обращения: 09.06.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. (ЭБС Лань)
2. Цыганов, А.В. Грузоведение: транспортная характеристика грузов: Практикум / Цыганов А.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 87 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-105561-8 (online). – Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991957> (дата обращения: 08.06.2021). – Режим доступа: по подписке (ЭБС ИНФРА-М)
3. Войтенков С.С. Грузоведение: учебник / С.С. Войтенков, Т.В. Самусова, Е.Е. Витвицкий; под науч. ред. д-ра техн. наук, проф. Е.Е. Витвицкого. – Омск: СибАДИ, 2014. – 196 с.
4. Григоров, П.П. Грузоведение и грузовые перевозки: метод. указания / П.П. Григоров, В.Д. Соколов. — Самара : СамГАУ, 2019. — 23 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/123613> (дата обращения: 08.06.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей (ЭБС Лань)
5. Шаламова, О.А. Транспортная логистика и организация перевозок: учебно-методическое пособие / О.А. Шаламова, А.Л. Манаков, А.Д. Абрамов. – Новосибирск: СГУПС, 2020. – 70 с. – ISBN 978-5-00148-140-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/164634> (дата обращения: 08.06.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. (ЭБС Лань)

Перечень учебно-методических материалов

1. Грузоведение: метод. указания и варианты заданий для расчетно-графической работы / Новосиб. гос. аграр.ун-т. Инженер. ин-т. сост. И.В. Тихонкин – Новосибирск, 2021. – 32 с.
2. Грузоведение: метод. указания по выполнению лабораторных работ / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Инженер. ин-т; сост. И.В. Тихонкин – Новосибирск, 2021. – 20 с.

Тихонкин Игорь Васильевич,

ГРУЗОВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации
для самостоятельной работы

Печатается в авторской редакции
Компьютерная верстка И.В. Тихонкин

Подписано к печати 29 сентября 2021 г. Формат 60×84^{1/16}
Объем 1,0 уч.-изд. л. Изд. №104 Заказ №114
Тираж 30 экз.

Отпечатано в мини-типографии Инженерного института
630039, г. Новосибирск, ул. Никитина, 147, ауд. 209