Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Врио заместителя начальника колледжа
по учебно-методической работе
Н.Ю.Никишин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861698655D171818D836B833A86412BD
Владелец: НИКИШИН МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ
Действителен: с 13.02.2026 до 09.05.2027

МДК 02.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА ТРАНСПОРТЕ (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА)

Методическое пособие к выполнению практическим занятиям по специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

МО–23 02 01-МДК 02.02.ПЗ

РАЗРАБОТЧИК	Ковалей М.К.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Судьбина Н.А.

ГОД РАЗРАБОТКИ	2025
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2026

Содержание

Перечень практических занятий 5

Тема 1.Особенности перевозки опасных грузов на морском, автомобильном и железнодорожном транспорте. 6
Практическая работа № 1: Особенности оформления перевозочных документов при перевозке опасных грузов на морском транспорте.....6
Практическая работа № 2 Разработка правил перевозки для определенного груза в соответствии с правилами ДОПОГ 20
Практическое работа №3 Составление таблицы совместимости опасных грузов 22
Практическая работа №4 Составление железнодорожной накладной грузоотправителя формы ГУ-29-0 на перевозку опасного груза 23
Практическая работа № 5 Заполнение пакета документов для перевозки опасного груза автомобильным транспортом: «Маршрут перевозки опасного груза» и «Свидетельство о допуске к перевозке транспортных средств, перевозящих опасные грузы» 25
Тема 2. Особенности перевозки скоропортящихся грузов на морском, автомобильном и железнодорожном транспорте.....26
Практическая работа № 6 Оформление товарно-транспортной накладной на перевозку скоропортящегося груза 26
Тема 3. Перевозка негабаритных и тяжеловесных грузов.....28
Практическая работа № 7 Расчет возможного количества крупногабаритного и тяжеловесного груза при укладке его в вагоны (крытые, открытые, вагоны-тележки)28
Практическая работа № 8 Расчёт возможного количества крупногабаритного и тяжеловесного груза при укладке его в автомобильный полуприцеп. Соблюдение осевых нагрузок 29
Практическая работа № 9 Определение массы наливного груза 36
Используемые источники литературы.....37

Введение

Рабочей программой дисциплины предусмотрено 9 практических занятий, 40 академических часов.

Целью проведения практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений по отдельным темам дисциплины. Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, конкретизируются и углубляются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность применять эти знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Освоение программы дисциплины предусматривает формирование компетенций

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов

ПК 2.3. Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы

Перед проведением практических занятий студенты должны изучить соответствующий материал, уяснить цель занятия, ознакомиться с содержанием и последовательностью его проведения. Преподаватель проверяет знания студентов и готовность к выполнению задания.

Текст выполняемых работ на практическом занятии студенты должны писать чернилами, понятным почерком. Схемы, эскизы, таблицы необходимо выполнять только карандашом и только с помощью чертежных инструментов.

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

После каждого практического занятия проводится защита, как правило, на следующем практическом занятии перед выполнением последующей работы. На защите студент должен: знать теорию по данной теме; пояснить, почему он выполнял работу именно так, а не иначе; уметь проанализировать полученные результаты (в соответствии с основными требованиями к знаниям и умениям по данной теме рабочей программы).

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж

Перечень практических занятий

№ п/п	Практическое занятие	Кол-во часов
Тема 1.Особенности перевозки опасных грузов на морском, автомобильном и железнодорожном транспорте.		
1	Особенности оформления перевозочных документов при перевозке опасных грузов на морском, а/м и ж/д транспорте	4
2	Разработка правил перевозки для определённого опасного груза в соответствии с правилами ДОПОГ.	4
3	Составление таблицы совместимости опасных грузов.	4
4	Составление железнодорожной накладной грузоотправителя формы ГУ-29-0 на перевозку опасного груза	4
5	Заполнение пакета документов для перевозки опасного груза автомобильным транспортом: «Маршрут перевозки опасного груза» и «Свидетельство о допуске к перевозке транспортных средств, перевозящих опасные грузы»	6
Тема 2. Особенности перевозки скоропортящихся грузов на морском, автомобильном и железнодорожном транспорте		
6	Оформление товарно-транспортной накладной на перевозку скоропортящегося груза.	4
Тема 3. Перевозка негабаритных и тяжеловесных грузов		
7	Расчёт возможного количества крупногабаритного и тяжеловесного груза при укладке его в вагоны (крытые, открытые, вагоны-тележки).	4
8	Расчёт возможного количества крупногабаритного и тяжеловесного груза при укладке его в автомобильный полуприцеп. Соблюдение осевых нагрузок	6
Тема 4. Перевозка наливных грузов различными видами транспорта.		
9	Определение массы наливных грузов.	4
ИТОГО		**40**

Тема 1.Особенности перевозки опасных грузов на морском, автомобильном и железнодорожном транспорте.

Практическая работа № 1: Особенности оформления перевозочных документов при перевозке опасных грузов на морском транспорте

Цель занятия:

- характеризовать номер ООН
- характеризовать нанесение транспортной маркировки
- характеризовать заполнения перевозочных документов
- Изучить особенности оформления перевозочных документов при перевозке опасных грузов на морском транспорте.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК 01, ОК 07, профессиональных компетенций - ПК 2.2.

Морская транспортировка опасных грузов считается наиболее надёжным вариантом при условии соблюдения всех правил и стандартов. Все товарные позиции должны быть тщательно упакованы и промаркированы, иметь необходимые документы. Важную роль играет размещение груза, соблюдение правил безопасности при транспортировке.

Особые требования предъявляются к условиям размещения:

- Груз не должен представлять неудобства для персонала;
- Предоставление постоянного доступа для контроля состояния вещества обязательно на всём протяжении пути судна.
- Чаще всего для транспортировки морем используются контейнеры, которые устанавливаются на палубу. В соответствии с правилами: груз не должен занимать больше половины площади палубного пространства, ширина проходов между тарой/контейнерами должна быть не меньше 1 м.

В соответствии с установленными правилами и стандартами упаковка должна обеспечивать безопасность груза. Определённые требования предъявляются к её качеству и прочности — она должна быть устойчивой к повреждениям на всех этапах транспортировки. Соответствующий сертификат является подтверждением прохождения всех испытаний. При контакте материала упаковки с грузом любые

химические реакции исключаются. Токсичные вещества должны перевозиться в герметичной упаковке из-за подверженности воспламенению. Необходимо учитывать, что их опасность повышается при контактировании с кислородом или водой. Бидоны, канистры, полимерные или металлические сосуды дополнительно пакуются в деревянную тару. Стеклянные сосуды укладываются в специальные заполненные негорючим впитывающим веществом ящики весом от 50 кг, они должны быть обязательно прикрыты.

Опасные грузы подлежат маркировке, в этих целях используется специальные знаки. В соответствии с Международным кодексом, правилами и государственными стандартами маркировке подлежат также суда. По знакам можно определить класс перевозимого груза. Если он представляет опасность по нескольким параметрам, на упаковку и судно наносятся все знаки.

Маркировка должна соответствовать следующим требованиям:

- правильное техническое (некоммерческое) название перевозимого груза;
- знаки опасности, чётко отражающие его опасные свойства;
- устойчивость к истиранию — маркировка должна сохраняться в течение 3 месяцев при условии постоянного воздействия морской воды.

Для транспортировки опасных грузов необходима лицензия. Исключения из правил составляют грузы с низкой степенью опасности, а также транспортирующиеся в небольших количествах товары. В категорию исключений относятся также особые обстоятельства, когда места, в которых хранится груз, уже промаркированы соответствующими знаками опасности.

Обычно транспортировка опасных грузов морским путём связана с необходимостью оформления большого количества документов. Ответственность за их наличие и соответствие стандартам лежит в равной степени на грузоотправителе и транспортной компании. Грузополучатель также должен быть проинформирован о правилах оформления документов при передаче груза.

Разрешительные документы

Обязательным условием является наличие допуска у перевозчика. Документ представляет собой разновидность лицензии, дающей право на транспортировку в том числе опасных грузов. Такой документ оформляется отдельно. Его получение является своеобразным разрешением на отправку судна в рейс, его копия находится

у капитана. На борту должны присутствовать также Правила МОПОГ, правила обеспечения безопасности пассажиров на море. Грузовые суда часто оснащены спецтехникой по подъему/укладке контейнеров. Все оборудование, а также контейнеры, различные механизмы, крепежные элементы также должны иметь сертификаты, подтверждающие соответствие стандартам качества и исправность. Сертификаты на упаковку и укладку предоставляет грузоотправитель.

К сопроводительным документам относятся:

- декларация,
- коносамент,
- опись груза,
- международная товарно транспортная накладная,
- доковая расписка,
- деливери-ордер,
- манифест,
- сертификаты качества на упаковку,
- знаки опасности,
- свидетельство о надлежащей упаковке,
- договор фрахтования (при условии фрахтования судна).

Все копии документов хранятся у капитана и предъявляются по требованию официальных представителей портов.

В определенных случаях требуются специальные свидетельство, декларация или сертификаты, такие как:

- свидетельство о загрузке контейнера;
- декларация о загрузке транспортного средства;
- сертификат о выдерживании, как требуется индивидуальными карточками;
- сертификат, освобождающий вещество, материал или изделие от положений МК МПОГ;
- для новых самореактивных веществ (подкласс 4.1) и органических пероксидов (подкласс 5.2) или новых составов, отнесенным к самореактивным веществам и органическим пероксидам, заявление компетентного органа страны происхождения об утвержденной классификации и условиях перевозки;

- для новых или новых формулировок в настоящее время назначенных самореактивных веществ (сущностей) класса 4.1;
- для новых или новых формулировок в настоящее время назначенных органических пероксидов класса 5.2;
- для некоторых веществ класса 6.2;
- для некоторых радиоактивных материалов класса.

На этапе организации и при последующем выполнении транспортировки обязательно соблюдение следующих мер предосторожности:

- Совместимость товаров разных категорий при перевозке на одном борту;
- Соблюдение правильности проведения погрузочно-разгрузочных операций; Обеспечение безопасности в случае наступления форс-мажорных обстоятельств;
- Соблюдение норм укладки и хранения;
- Обеспечение сохранности целостности упаковки, что позволит предотвратить её повреждения и избежать наступления экологической катастрофы.

В процессе планирования морской перевозки обязательно учитывается: несовместимость некоторых категорий грузов, лимит численности на одном судне. В случае возникновения чрезвычайных происшествий, опасных ситуаций, которые могут оказать отрицательное влияние на целость ТМЦ, персонал должен предпринять следующие действия:

- Безотлагательно оповестить руководство об инциденте;
- Принять меры по предотвращению детонации, испарения яда, замыкания;
- При повреждении целостности упаковки на открытой воде территория должна быть по возможности обособлена от повреждённой тары;
- На следующей остановке, по ходу пути судна, уполномоченные специалисты принимают меры по ликвидации последствий, место хранения повреждённого груза вычищается.

Исходные материалы и данные:

Плакаты, учебные пособия, правила перевозки опасных грузов ДОПОГ.

Задание

Заполнить перевозочные документы на перевозку заданного опасного груза при перевозке на морском транспорте.

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Изучить особенности оформления перевозочных документов при перевозке опасных грузов на морском транспорте
2. Заполнить перевозочные документы на перевозку заданного опасного груза при перевозке на морском транспорте
3. Выполнить задание и ответить на вопросы

Выводы и предложения:

В результате проделанной работы высказать свои соображения о существующих правилах перевозки опасных грузов при перевозке на морском транспорте

Содержание отчета:

Наименование практического занятия

Цель занятия

Отчет о проделанной работе

Список использованных источников

Выводы и предложения

Дата и подписи студента и преподавателя.

Вопросы для самопроверки:

1. К сопроводительным документам относятся
2. К разрешительным документам относятся
3. Особые требования предъявляются к условиям размещения
4. Доковая расписка
5. Деливери-ордер

Особенности оформления перевозочных документов при перевозке опасных грузов на железнодорожном транспорте

Цель занятия:

- Изучить особенности оформления перевозочных документов при перевозке опасных грузов на железнодорожном транспорте.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК 01, ОК 03 профессиональных компетенций - ПК 2.2.

Опасные грузы — это грузы, которые в случае аварии могут нанести серьёзный ущерб людям и окружающей среде. При транспортировке таких веществ при помощи железнодорожного транспорта нужно придерживаться определённых правил и норм. Эти правила закреплены в специальном документе, которое называется СМГС (Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении), а подписали этот документ Россия, Польша, Латвия, Иран, Эстония, Словакия и другие страны. Если груз транспортируется в страну, которая не является членом СМГС, то транспортировка осуществляется в рамках особых соглашений и договоров, которые регламентируется законами этих стран.

При транспортировке опасных грузов железнодорожным транспортом нужно соблюдать специальные правила и нормы. Эти правила касаются самого груза, сопроводительной документации, персонала, железнодорожного транспорта и так далее. Основные правила следующие: При перевозке необходимо соблюдать температурный режим внутри контейнера или вагона, поскольку многие вещества очень чувствительны к перепаду температур. Также следует избегать контакта опасных веществ с другими материалами, чтобы избежать утечки, окисления, взрыва и так далее. При транспортировке нужно придерживаться специальных скоростных режимов, которые зависят от каждого конкретного участка железной дороги. Поезд с вагонами не должен пересекать крупные населённые пункты, больницы, санаторно-курортные учреждения и так далее.

Для осуществления перевозки вам понадобятся следующие документы:

- Лицензия. Для получения лицензии необходимо обратиться в Управление государственного железнодорожного надзора Ространснадзора и предоставить следующие документы — заявление, уставные документы транспортной компании, договор, который подтверждает право собственности на железнодорожный состав (договор купли-продажи, договор аренды и так далее), приказ о назначении ответственного лица и некоторые другие.

- Разрешение Министерства транспорта РФ. Для получения этого разрешения необходимо обратиться в отделение Министерства транспорта и предоставить следующие документы — маршрут транспортировки, лицензия, документы на железнодорожный транспорт и некоторые другие.
- Накладная. Этот документ заполняется самой транспортной компанией, а содержит накладная основную информацию о грузе. В накладной необходимо обязательно отразить тот факт, что груз является опасным. Также необходимо указать следующую информацию — код опасности груза, номер ООН, название груза, номер аварийной карточки и так далее.
- Разрешение руководства станции. Также вам перед транспортировкой необходимо получить разрешение руководства станции, где будет осуществляться разгрузка и погрузка товаров. Чтобы получить разрешение, нужно написать заявление, приложить к нему документы (копия накладной, разрешение Министерства транспорта и так далее) и отправить их начальнику станции. Разрешение необходимо получить хотя бы за 1 день перед погрузкой и прибытием железнодорожного транспорта на станцию.
- Свидетельство о техническом состоянии вагона (оформляется в случае аренды и/или покупки старого вагона), удостоверение о производстве ремонта (оформляется в случае ремонта вагона) или акт технической экспертизы нового вагона (оформляется в случае покупки или аренды нового вагона). Чтобы получить один или несколько таких документов, необходимо обратиться к начальнику станции, где будет производиться погрузка опасных веществ, чтобы он назначил проведение независимой экспертизы для получения этих документов.
- Документы, которые подтверждают личность и юридический статус людей, которые будут осуществлять сопровождение груза: паспорт, удостоверение сопровождающего лица и так далее.
- Разрешение МВД, если осуществляется перевозка особо опасного груза. Чтобы получить его, нужно обратиться в отделение МВД и предоставить следующие документы — заявление, документы на груз,

лицензия на груз, разрешение Министерства транспорта РФ и некоторые другие бумаги.

Основными требованиями для перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом являются:

Категория опасного груза	Обозначение на вагонах	Технические требования
Взрывчатые и огнеопасные вещества	Взрывоопасные и огнеопасные грузы	Перевозка только в специальных вагонах, обеспечение пожарной безопасности
Токсичные и инфекционные вещества	Токсичные и инфекционные грузы	Дополнительные меры безопасности при перевозке и обращении с грузом
Радиоактивные вещества	Радиоактивные грузы	Строгое соблюдение правил по защите от излучения
Коррозионные вещества	Коррозионные грузы	Исключение контакта с другими веществами или предметами

Задание

Заполнить перевозочные документы на перевозку заданного опасного груза при перевозке на железнодорожном транспорте.

Содержание и порядок выполнения работы:

4. Изучить особенности оформления перевозочных документов при перевозке опасных грузов на железнодорожном транспорте
5. Заполнить перевозочные документы на перевозку заданного опасного груза при перевозке на железнодорожном транспорте
6. Выполнить задание и ответить на вопросы

Выводы и предложения:

В результате проделанной работы высказать свои соображения о существующих правилах перевозки опасных грузов при перевозке на железнодорожном транспорте

Содержание отчета:

Наименование практического занятия

Цель занятия

Отчет о проделанной работе

Список использованных источников

Выводы и предложения

Дата и подписи студента и преподавателя.

Вопросы для самопроверки:

1. Общие условия перевозки опасных грузов в крытых вагонах и контейнерах
2. Прием и выдача опасных грузов
3. Перевозка опасных грузов в мелкой расфасовке
4. Аварийная карточка
5. Особенности оформления перевозочных документов на перевозку опасных грузов класса 1 — взрывчатых материалов

Особенности оформления перевозочных документов при перевозке опасных грузов автомобильном транспорте

Цель занятия:

- Изучить особенности оформления перевозочных документов при перевозке опасных грузов на автомобильном транспорте.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК 01, ОК 03 профессиональных компетенций - ПК 2.2.

Требования к перевозке опасных грузов автомобильным транспортом изложены в международном соглашении о Дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ/ADR), в РФ существует аналог этого документа Правила перевозки опасных грузов автотранспортом (ПОГАТ).

Правила включают требования к транспортным средствам, оборудованию, документации, обучению персонала. Простыми словами, что должен соблюдать и уметь водитель в международном рейсе, как действовать при нештатной ситуации.

Также в правилах прописаны меры безопасности при авариях, способы устранения их последствий. Например, как организация должна контролировать свой автопарк, а водители — готовить автопоезд к рейсу.

Важные аспекты:

- Упаковка, маркировка. Опасные грузы должны быть надежно упакованы, четко маркированы, чтобы обеспечить их безопасную транспортировку.
- Транспортные средства, оборудование. Должны соответствовать стандартам безопасности, быть оборудованы

всем необходимым, чтобы предотвратить утечки, выбросы, другие аварийные ситуации.

- Документация. Каждая партия ОГ должна иметь соответствующие транспортные документы, включая сведения о его классе, мерах безопасности.
- Обучение персонала. Все лица, участвующие в транспортировке ОГ, должны пройти специальное обучение работе с такими материалами.

Особое внимание уделяется документации. Транспортные документы содержат наименование по классификации ДОПОГ, класс опасности, количество. Также — специальные указания перевозчику. Безопасность транспортировки бензина, взрывчатки, радиоактивного материала напрямую зависит от точности данных, указанных в накладной.

В соответствии с ДОПОГ предусматриваются следующие классы опасных грузов:

- класс 1 Взрывчатые вещества и изделия;

-- класс 2 Газы;

- класс 3 Легковоспламеняющиеся жидкости;

- класс 4.1 Легковоспламеняющиеся твердые вещества, самореактивные вещества и твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества;

- класс 4.2 Вещества, способные к самовозгоранию;

- класс 4.3 Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой;

- класс 5.1 Окисляющие вещества;

- класс 5.2 Органические пероксиды;

- класс 6.1 Токсичные вещества;

- класс 6.2 Инфекционные вещества;

- класс 7 Радиоактивные вещества;

- класс 8 Коррозионные вещества;

- класс 9 Прочие опасные вещества и изделия.

Каждой позиции в различных классах присвоен номер ООН. Веществам, кроме веществ классов 1, 2, 5.2, 6.2, 7, а также самореактивных веществ класса 4.1, назначаются группы упаковки в зависимости от предоставляемой ими степени опасности:

- группа упаковки I: вещества с высокой степенью опасности;
- группа упаковки II: вещества со средней степенью опасности;
- группа упаковки III: вещества с низкой степенью опасности.

ДОПОГ предусматривает три основных способа перевозки опасных грузов:

- в упаковках;
- в цистернах;
- навалом/насыпью.

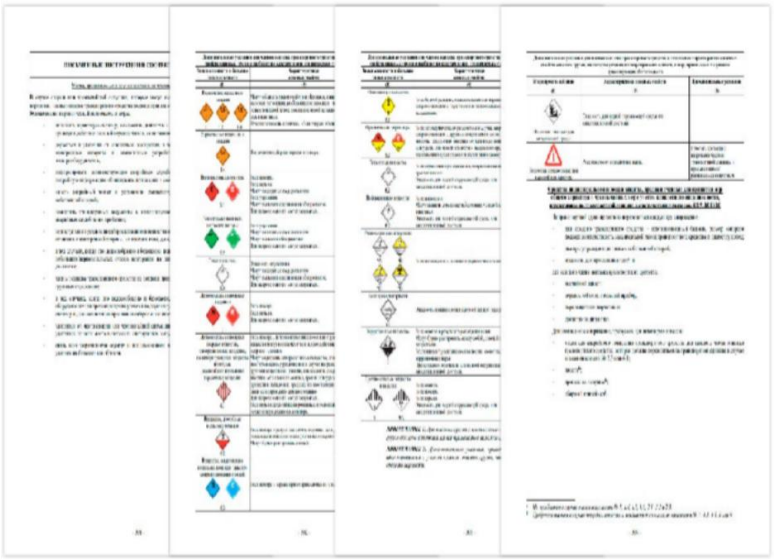
Требования к перевозке условно можно разделить на группы:

- требования к маркировке;
- требования к документации;
- требования к оборудованию;
- требования к конструкции;
- условия перевозки.

При перевозке опасных грузов на транспортном средстве дополнительно к документам, предусмотренным ПДД должны находится:

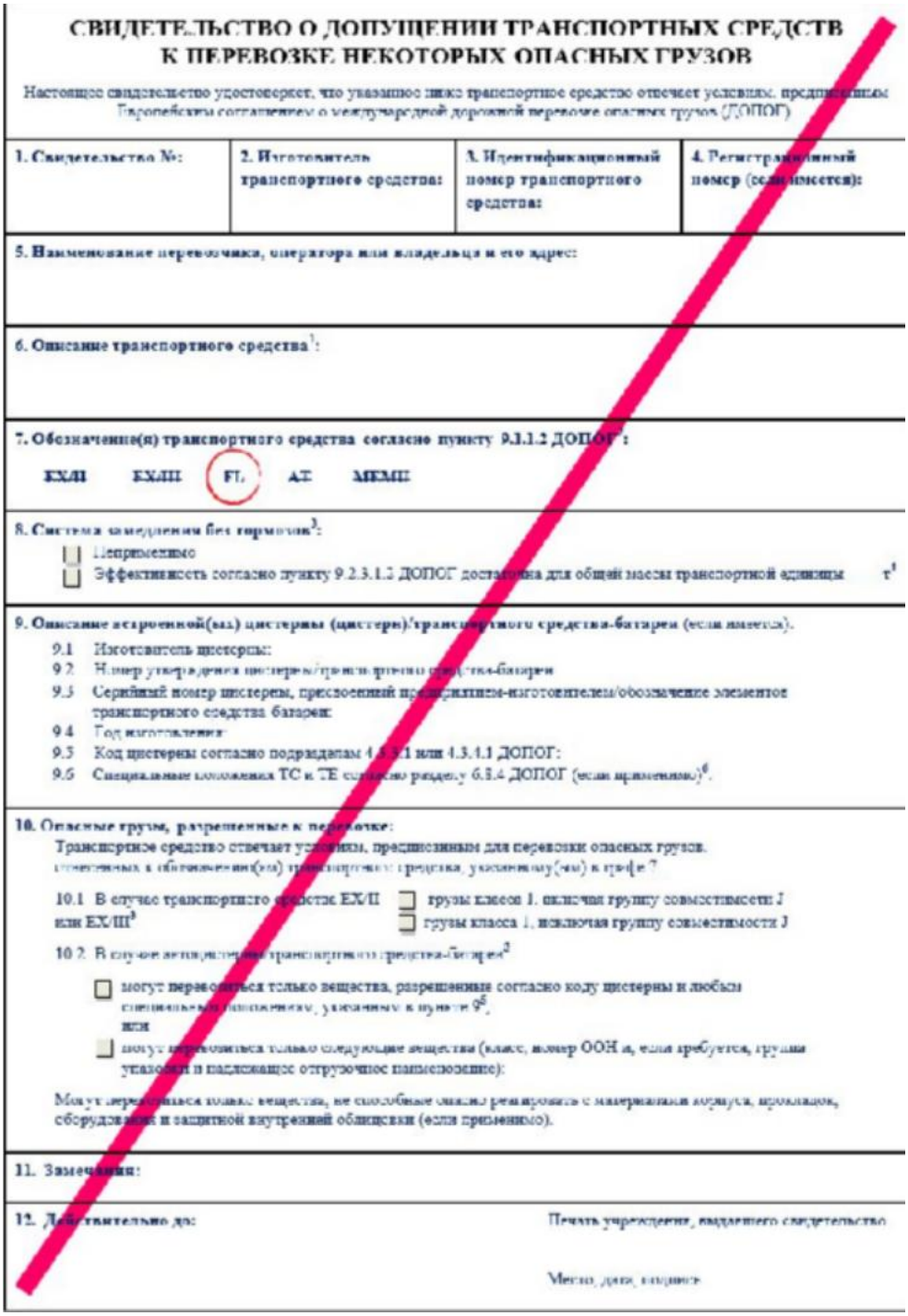
Письменные инструкции определяющие порядок действия водителя (иных членов экипажа) в случае аварии, а также меры, принимаемые в чрезвычайной ситуации. Документ предусмотрен ДОПОГ, предоставляется перевозчиком до начала рейса, является обязательными и должен находиться в легкодоступном месте.

- Свидетельство о допущении транспортного средства к перевозкам



некоторых опасных грузов. Указанное свидетельство для грузов классов 2 и 3 выдается на транспортные средства FL и AT.

Органами ГИБДД МВД России в соответствии с Федеральным законом от 07.02.2011 г. № 3 «О Полиции» и приказом МВД России от 10.09.2019 г. № 611.



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ДОПУЩЕНИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ К ПЕРЕВОЗКЕ НЕКОТОРЫХ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

Настоящее свидетельство удостоверяет, что указанное ниже транспортное средство отвечает условиям, предписанным Европейским соглашением о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ)

1. Свидетельство №:	2. Изготовитель транспортного средства:	3. Идентификационный номер транспортного средства:	4. Регистрационный номер (если имеется):

5. Наименование перевозчика, оператора или владельца и его адрес:

6. Описание транспортного средства[1]:

7. Обозначение(я) транспортного средства согласно пункту 9.1.1.2 ДОПОГ[2]:

EX/II EX/III FL AT MEMU

8. Система замедления без тормозов[3]:
- ☐ Неприменимо
- ☐ Эффективность согласно пункту 9.2.3.1.2 ДОПОГ достаточна для общей массы транспортной единицы т[4]

9. Описание встроенной(ых) цистерны (цистерн)/транспортного средства-батареи (если имеется).
- 9.1 Изготовитель цистерны:
- 9.2 Номер утверждения цистерны/транспортного средства-батареи
- 9.3 Серийный номер цистерны, присвоенный предприятием-изготовителем/обозначение элементов транспортного средства-батареи:
- 9.4 Год изготовления:
- 9.5 Код цистерны согласно подразделам 4.3.3.1 или 4.3.4.1.1 ДОПОГ:
- 9.6 Специальные положения ТС и ТЕ согласно разделу 6.8.4 ДОПОГ (если применимо)[6].

10. Опасные грузы, разрешенные к перевозке:

Транспортное средство отвечает условиям, предписанным для перевозки опасных грузов, относящихся к обозначению(ям) транспортного средства, указанному(ым) в пункте 7

10.1 В случае транспортного средства EX/II или EX/III[5]
- ☐ грузы класса 1, включая группу совместимости J
- ☐ грузы класса 1, исключая группу совместимости J

10.2 В случае антиблокировочного транспортного средства-батареи[7]
- ☐ могут перевозиться только вещества, разрешенные согласно коду цистерны и любым специальным положениям, указанным в пункте 9[8],
или
- ☐ могут перевозиться только следующие вещества (класс, номер ООН и, если требуется, группа упаковки в надлежащее отгрузочное наименование):

Могут перевозиться только вещества, не способные опасно реагировать с материалами корпуса, прокладок, оборудования и защитной внутренней облицовки (если применимо).

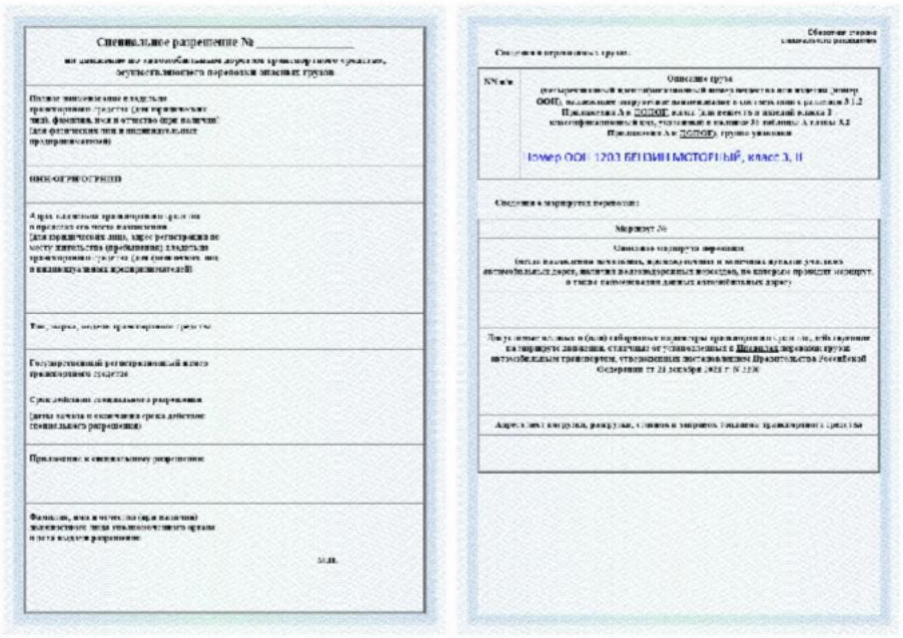
11. Замечания:

12. Действительно до: Печать учреждения, выдавшего свидетельство

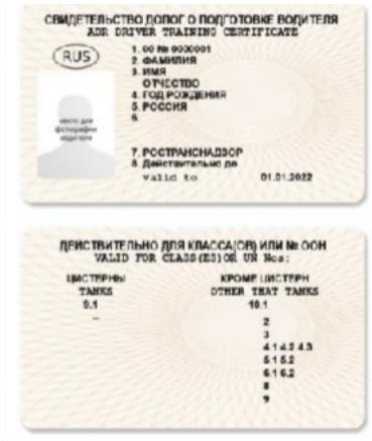
Место, дата, подпись

- Специальное разрешение на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозку опасных грузов. Специальное разрешение выдается территориальным подразделением Ространснадзора только на перевозку грузов повышенной опасности в порядке

определенном приказом Минтранса от 11.04.2022 г. № 127 на срок не превышающий один год.



Свидетельство ДОПОГ о подготовке водителя. Требуется в объеме базового курса при перевозках упаковок, когда требуется открывать таблички оранжевого цвета, при перевозках опасных грузов во встроенных цистернах до 1м3 и при перевозках переносных цистерн, объемом до 3м3.



Свидетельство в объеме курса в цистернах требуется при перевозке опасных грузов во встроенных цистернах больше 1м3, при перевозках переносных цистерн с опасными грузами, объемом свыше 3м3. Это же условие касается транспортных средств –батарей и МЭГК (многоэлементных газовых контейнеров).



Транспортная накладная требуется при перевозках в порядке оказания услуг. При перевозках для собственных нужд оформляется транспортный документ, в качестве которого может быть любой перевозочный документ.

В транспортном документе обязательно указывается:

- грузоотправитель;
- грузополучатель;
- количество груза;
- количество и тип упаковок;
- запись об опасном грузе согласно 5.4.1 ДОПОГ. Формат записи приведен в схеме.

UN + номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование	Номер знака опасности + (дополнительные знаки)	Группа упаковки	Код тоннелей
a) 5.4.1.1.1 ДОПОГ	b) 5.4.1.1.1 ДОПОГ	c) 5.4.1.1.1 ДОПОГ	d) 5.4.1.1.1 ДОПОГ	k) 5.4.1.1.1 ДОПОГ

Место и порядок указания требуемых элементов информации в транспортном документе являются факультативными, однако элементы a), b), c) d) и k) должны указываться в том порядке, в каком они перечислены выше (т.е. a), b), c), d), k)), без какой-либо дополнительной информации, если в ДОПОГ не предусмотрено иное.

Задание

Заполнить перевозочные документы на перевозку заданного опасного груза при перевозке на автомобильном транспорте.

Содержание и порядок выполнения работы:

7. Изучить особенности оформления перевозочных документов при перевозке опасных грузов на автомобильном транспорте

8. Заполнить перевозочные документы на перевозку заданного опасного груза при перевозке на автомобильном транспорте
9. Выполнить задание и ответить на вопросы

Выводы и предложения:

В результате проделанной работы высказать свои соображения о существующих правилах перевозки опасных грузов при перевозке на автомобильном транспорте

Содержание отчета:

Наименование практического занятия

Цель занятия

Отчет о проделанной работе

Список использованных источников

Выводы и предложения

Дата и подписи студента и преподавателя.

Вопросы для самопроверки:

1. Свидетельство ДОПОГ о подготовке водителя
2. Специальное разрешение на движение по автомобильным дорогам
3. Свидетельство о допущении транспортного средства
4. Письменные инструкции
5. Транспортная накладная

Практическая работа № 2 Разработка правил перевозки для определенного груза в соответствии с правилами ДОПОГ

Цель занятия:

Изучить и разработать правила перевозки определенного груза.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК 01, ОК 07 профессиональных компетенций - ПК 2.2.

Перемещение опасных веществ автомобильным транспортом между странами и внутри них выполняются с учетом Европейского Соглашения о международной дорожной перевозке опасных грузов, сокращенно ДОПОГ в русской транскрипции или ADR (АДР) с французского. Аббревиатура ДОПОГ расшифровывается как первые буквы от Дорожной Перевозки Опасных Грузов. Данная конвенция

составлена на основе рекомендаций Совета экспертов ООН, каковая и определяется весь трансфер субстанций с опасными свойствами и присваивается номер ООН новым химическим соединениям. Присвоение номера ООН веществу означает, что оно отражено в АДР и имеет отнесение к классу опасности, каковых насчитывается девять без учета подклассов. Всего номеров ООН белее трех тысяч и комитет экспертов постоянно добавляет новые.

Исходные материалы и данные:

Плакаты, учебные пособия, правила перевозки опасных грузов ДОПОГ.

Задание

Опишите класс опасности данных грузов и заполните таблицу.

Номер ООН	**Наименование груза**	**Класс опасности**	**Правила перевозки**
3530	Двигатель внутреннего сгорания	9	
1114	Бензол	3	
1017	Хлор	2	

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Изучить правила перевозки опасных грузов
2. Выполнить задание и ответить на вопросы

Выводы и предложения:

В результате проделанной работы высказать свои соображения о существующих правилах перевозки опасных грузов

Содержание отчета:

Наименование практического занятия

Цель занятия

Отчет о проделанной работе

Список использованных источников

Выводы и предложения

Дата и подписи студента и преподавателя.

Вопросы для самопроверки:

1. Опасные грузы – это
2. Перечислите свойства опасных грузов

3. Гомогенное горение – это

4. Напишите три условия горения

5.Температура возгорания

Практическое работа №3 Составление таблицы совместимости опасных грузов

Цель занятия:

Изучить совместимости опасных грузов .

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК 01, ОК 07, профессиональных компетенций - ПК 2.2.

Опасные грузы — это ядохимикаты, радиоактивные, легковоспламеняющиеся и взрывоопасные вещества, которые в силу своей опасности требуют наличия специальной упаковки, выполнения квалифицированной погрузки и разгрузки, а также особого режима перевозки. Несоблюдение норм и правил доставки опасных грузов может привести к непредсказуемым последствиям, таким как пожар, взрыв, химическое заражение, заражение окружающей среды и стать угрозой здоровью или жизни человека. В связи с этим данные грузы не допускаются к перевозке пассажирами.

Опасные грузы разделяются на классы по степени опасности.
Выявляют 9 основных классов опасности грузов

Исходные материалы и данные:

Плакаты, учебные пособия, правила перевозки опасных грузов ДОПОГ.

Задание

Составьте таблицу совместимости грузов по классам опасности, используя минимум 5 любых классов опасности с их подклассами

Класс №	**Наименование подклассов**	**Подкласс №**	

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Изучить совместимость опасных грузов

2. Выполнить задание и ответить на вопросы

Выводы и предложения:

В результате проделанной работы высказать свои соображения о последствия при перевозки опасных грузов не совместимых друг с другом.

Содержание отчета:

Наименование практического занятия

Цель занятия

Отчет о проделанной работе

Список использованных источников

Выводы и предложения

Дата и подписи студента и преподавателя.

Вопросы для самопроверки:

1. Огнеопасность - это

2. Гетерогенное горение

3. Температура вспышки

4. Легковоспламеняющиеся вещества – это

5.Горючие вещества – это

Практическая работа №4 Составление железнодорожной накладной грузоотправителя формы ГУ-29-0 на перевозку опасного груза

Цель занятия:

Научится составлять и заполнять железнодорожную накладную.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК 03, профессиональных компетенций - ПК 2.3

Исходные материалы и данные:

Плакаты, учебные пособия, бланк железнодорожной накладной формы ГУ-29-0

Перевозочный документ - транспортная железнодорожная накладная - состоит из четырёх листов:

лист 1 - оригинал железнодорожной накладной (выдаётся перевозчиком грузополучателю);

лист 2 - дорожная ведомость (составляется в необходимом количестве экземпляров, предусмотренных Правилами перевозок грузов железнодорожным

транспортом,- для перевозчика и участников перевозочного процесса, в том числе не менее двух дополнительных экземпляров для каждой участвующей в перевозке грузов инфраструктуры: один экземпляр - для входной железнодорожной станции (далее - станция), находящейся в данной инфраструктуре, второй - для выходной станции из инфраструктуры);

лист 3 - корешок дорожной ведомости (остаётся у перевозчика);

лист 4 - квитанция о приёме груза (остаётся у грузоотправителя).

Задание

Составьте и заполните железнодорожную накладную. В графе «наименование груза» впишите один из следующих грузов

Класс опасности	**Наименование груза**	**Номер ООН**
4.1	Спички ветровые	1945
3	Спирт этиловый	1170
2	Рефрижераторные установки	2857
2	Пропан	1978
3	Нефть сырая	1267

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Изучить железнодорожную накладную
2. Выполнить задание и ответить на вопросы

Выводы и предложения:

В результате проделанной работы высказать свои соображения о документах на железнодорожном транспорте

Содержание отчета:

Наименование практического занятия

Цель занятия

Отчет о проделанной работе

Список использованных источников

Выводы и предложения

Дата и подписи студента и преподавателя.

Вопросы для самопроверки:

1. Какая температура вспышки горючего вещества?
2. Взрывоопасные вещества - это

3. Окислительные и коррозийные вещества

4. Сколько классов опасности существует?

5. Как называется первый класс опасности?

Практическая работа № 5 Заполнение пакета документов для перевозки опасного груза автомобильным транспортом: «Маршрут перевозки опасного груза» и «Свидетельство о допуске к перевозке транспортных средств, перевозящих опасные грузы»

Цель занятия:

Научится составлять и заполнять документы для перевозки опасного груза..

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК 03, ОК 07, профессиональных компетенций –ПК 2.3.

Исходные материалы и данные:

Плакаты, учебные пособия, бланк маршрута перевозки опасного груза, бланк свидетельства о допуске к перевозке тс, перевозящих опасные грузы.

В транспортировки каждый опасный груз сопровождается ТТН. В ней указывается описание и характер товара. Документы при перевозке опасных грузов должны быть в соответствии с техническими требованиями, установленными Правилами.

Транспортные документы должны быть заполнены грузоотправителем – то есть от лица или фирмы, от которых товары были получены для транспортировке.

Если опасные грузы перевозятся автомобилями, то авария может привести к значительному вреду людям и окружающей среде. Опасные товары могут привести к пожару, взрывам и химическому отравлению. Поэтому водитель обязан знать законы, правила и опасность веществ.

Задание

Заполните два бланка документов «маршрут перевозки опасного груза» и «свидетельство о допуске к перевозке транспортных средств, перевозящих опасные грузы». Наименование груза и номер ООН возьмите из ДОПОГ.

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Изучить документы требующиеся при перевозки опасных грузов

2. Выполнить задание и ответить на вопросы

Выводы и предложения:

В результате проделанной работы высказать свои соображения, какие еще документы можно включить при перевозки опасных грузов.

Содержание отчета:

Наименование практического занятия

Цель занятия

Отчет о проделанной работе

Список использованных источников

Выводы и предложения

Дата и подписи студента и преподавателя.

Вопросы для самопроверки:

1. Как называется второй и восьмой класс опасности?
2. Что такое «Оранжевая книга ООН»?
3. Что включают в себя правила МАГАТЭ?
4. Что такое номер ООН?
5. Что такое КЭМ?

Тема 2. Особенности перевозки скоропортящихся грузов на морском, автомобильном и железнодорожном транспорте

Практическая работа № 6 Оформление товарно-транспортной накладной на перевозку скоропортящегося груза

Цель занятия:

Научится составлять и заполнять документы на перевозку скоропортящегося груза.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК 03, ОК 07, профессиональных компетенций ПК 2.3.

Исходные материалы и данные:

Плакаты, учебные пособия, ТТН на перевозку скоропортящегося груза.

Скоропортящиеся грузы также называют режимными или рефрижераторными, так как они требуют поддержания определенной температуры при грузоперевозке. У каждого из скоропортящихся товаров есть минимальный и максимальный уровень охлаждения, допустимый во время

пребывания в пути. Необходимый режим определяется либо по государственным стандартам (например, для мяса, рыбы, молочных продуктов), либо самим производителем (например, для виноградных вин).

По требуемому температурному режиму скоропортящиеся грузы делятся на 4 подкласса:

- **Замороженные** – грузы, которые перевозят при температуре -6° С и ниже;
- **Охлажденные** – грузы, которые перевозят при температуре от -5 до -1° С;
- **Охлаждаемые** – грузы, которые перевозят при температуре от 0 до 15° С;
- **Вентилируемые** – грузы, которые не требуют конкретного температурного режима и влажности, но нуждаются в интенсивной вентиляции во время пути. К этой группе грузов относится, например, свежая зелень – укроп, петрушка, салат, зеленый лук и т. д.

Задание

Заполните товарно-транспортную накладную на перевозку скоропортящегося груза. Опишите особенности и правила перевозки такого груза.

Вид груза	**Наименование груза**	**Правила и особенности перевозки грузов**
Рыба		
Мясо		
Фрукты		
Молочные продукты		

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Изучить документы требующиеся при перевозки скоропортящийся груз.
2. Выполнить задание и ответить на вопросы

Выводы и предложения:

В результате проделанной работы высказать свои соображения по перевозки скоропортящихся грузов.

Содержание отчета:

Наименование практического занятия

Цель занятия

Отчет о проделанной работе

Список использованных источников

Выводы и предложения

Дата и подписи студента и преподавателя.

Вопросы для самопроверки:

1. Что называется скоропортящимся грузом?

2. Характеристика скоропортящихся грузов

3. Классификация скоропортящихся грузов

4.Какие осиновые правила по упаковке и маркировке?

5.Требования предъявляемые к размещению и укладки скоропортящихся грузов.

Тема 3. Перевозка негабаритных и тяжеловесных грузов
Практическая работа № 7 Расчет возможного количества крупногабаритного и тяжеловесного груза при укладке его в вагоны (крытые, открытые, вагоны-тележки)

Цель занятия:

Рассчитать количество крупногабаритного и тяжеловесного груза при укладке его вагоны.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК 01, ОК 07, профессиональных компетенций ПК 2.3.

Исходные материалы и данные:

Плакаты, учебные пособия, конспект.

Негабаритный груз — это такой груз, весогабаритные параметры которого превышают допустимые при транспортировке размеры и установленные правилами дорожного движения нормы. Другими словами, негабаритный размер — это такой размер груза, который невозможно поместить в стандартное транспортное средство.

В широком смысле определение негабаритного груза включает целый комплекс требований к передвижному составу, пропускной способности (состоянию дорожного покрытия) и ограничению транспортных сетей, а также безопасности груза, так как возможности транспортировки таких негабаритных грузов могут ограничиваться размерами и грузоподъёмностью мостов, размерами тоннелей, наличием ж/д переездов, линий электрических передач и связи и даже погодными условиями и сезоном года.

Задание

Выберите нужный вам вагон и загрузите его тяжеловесным и крупногабаритным грузом.

Наименование груза	Параметры

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Изучить виды железнодорожных вагонов при перевозке крупногабаритного и тяжеловесного груза.

2. Выполнить задание и ответить на вопросы

Выводы и предложения:

В результате проделанной работы высказать свои соображения

Содержание отчета:

Наименование практического занятия

Цель занятия

Отчет о проделанной работе:

Список использованных источников

Выводы и предложения

Дата и подписи студента и преподавателя.

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое негабаритный груз?

2. Тяжеловесные грузы и их виды

3. Какие трудности бывают при перевозке негабаритного груза?

4. Спецзнаки, используемые при перевозках нестандартных грузов

5.Кем выдается разрешение на перевозку негабаритного груза?

Практическая работа № 8 Расчёт возможного количества крупногабаритного и тяжеловесного груза при укладке его в автомобильный полуприцеп. Соблюдение осевых нагрузок

Цель занятия:

Рассчитать количество крупногабаритного и тяжеловесного груза при укладке его вагоны.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК 01, ОК 07, профессиональных компетенций ПК 2.3.

Расчет нагрузок на оси автотранспортного средства с целью отнесения груза к стандартному или тяжеловесному

При организации перевозок важно правильно разместить груз и рассчитать массу перевозимого груза, а также осевые нагрузки, которые не должны превышать установленные ограничения согласно правилам перевозок грузов автомобильным транспортом (для стандартного груза). В случае превышения установленных ограничений груз относится к тяжеловесному и при его перевозке требуется оформление специального разрешения на проезд по маршруту перевозки.

Условие задачи:

На основании данных по вариантам (таблица 1) рассчитать нагрузки на оси автопоезда в составе седельного тягача КаМАЗ 44108-10-10 и бортового полуприцепа НефАЗ 9334-10-10, перевозимого груз и сделать вывод об отнесении груза к стандартному либо тяжеловесному (требующему получение разрешения на проезд). Остальные необходимые данные представлены в таблицах 2,3

Таблица 1 – Исходные данные для расчета

Наименование груза	**Номер варианта**	Масса изделия $m_г$, кг	Длина изделия $l_г$, мм	Ширина изделия $b_г$, мм	Высота изделия $h_г$, мм
Многопустотны еплиты перекрытия	**1**	1000	2270	1790	220
	2	975	2180	1790	220
	3	1020	2300	1890	220
	4	980	2250	1890	220
	5	1015	2360	1790	220

Таблица 2 – Основные технические характеристики автопоезда

Наименование характеристики	Обозначение	Размер
Седельный тягач КаМАЗ 44108-10-10 (рисунок 1)		
Масса порожнего автомобиля, приходящаяся на переднюю ось, кг	m_1	5 350
Масса порожнего автомобиля, приходящаяся на заднюю ось, кг	m_2	6 000
Колесная база автомобиля, мм	L	5 010
Расстояние от седла до оси тележки полуприцепа, мм	S	8 500
Расстояние от седельного устройства до переднего края полуприцепа, Мм	l_c	1 700
Бортовой полуприцеп НефАЗ 9334-10-10 (рисунок 2)		

Номинальная грузоподъемность полуприцепа, кг	q	16 400
Масса полуприцепа, приходящаяся на седельное устройство, кг	m_c	2 000
Масса полуприцепа, приходящаяся на заднюю тележку, кг	$m_з$	4 600
Внутренние размеры полуприцепа: длина, мм	$l_п$	12 120
ширина, мм	$b_п$	2 340
погрузочная высота, мм	$h_п$	1 620
Толщина борта полуприцепа, мм	$b_{борт}$	30

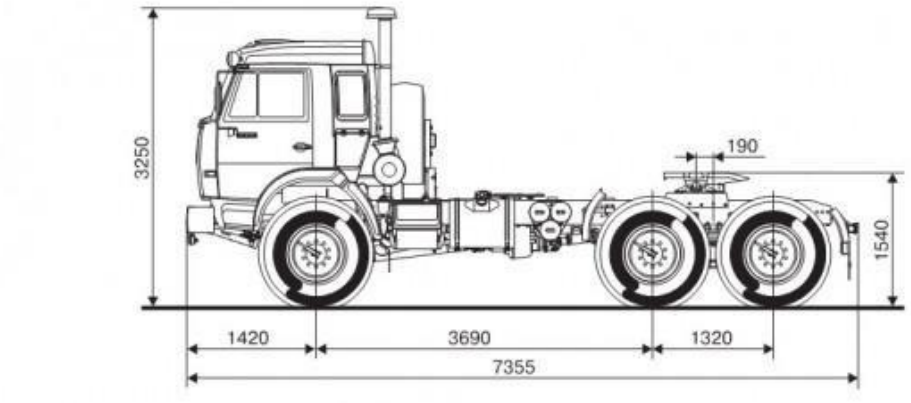


Рисунок 1 – Седельный тягач КаМАЗ 44108-10-10

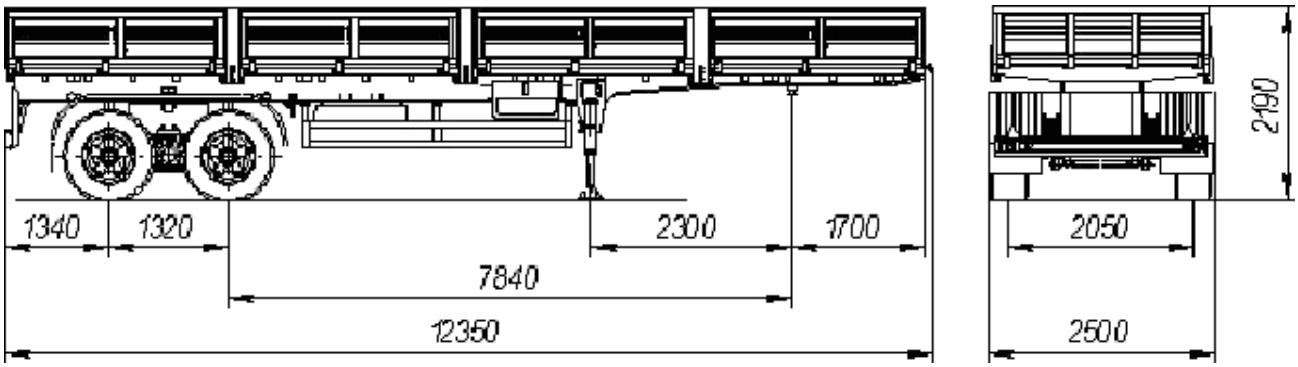


Рисунок 2 – Бортовой полуприцеп НефАЗ 9334-10-10

Ход решения задачи:

1. Определить количество грузовых мест, исходя из номинальной грузоподъемности полуприцепа и массы одного изделия.

Грузовые места следует располагать в кузове полуприцепа равномерно согласно их геометрическим размерам. Допускается продольное и поперечное размещение изделий. При этом минимальные зазоры между изделиями, а также изделиями и бортами условно примем не менее 50 мм. Для обеспечения сохранности между плитами в одном штабеле уложены деревянные прокладки согласно правилам перевозок железобетонных изделий. Пример размещения 16- ти плит размером 2270х1790 представлен на рисунках 3,4,5

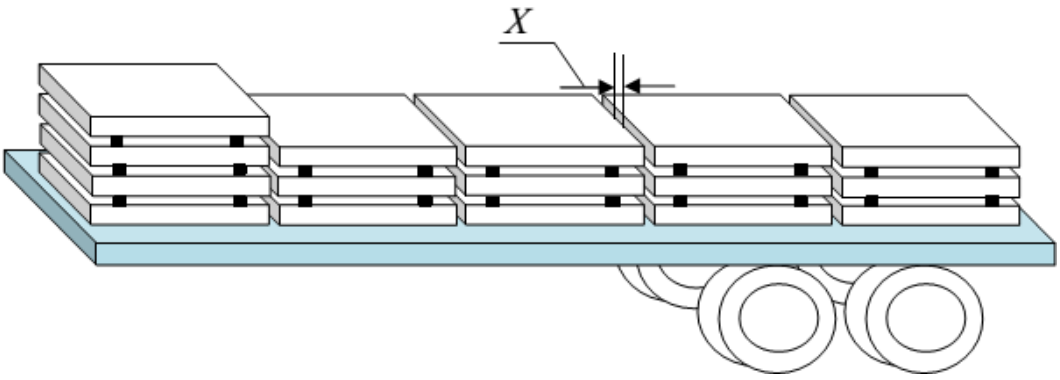


Рисунок 3 – Расположение груза в кузове полуприцепа

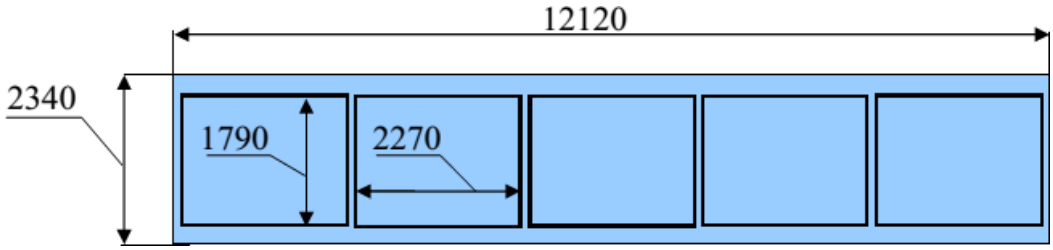


Рисунок 4 – Расположение груза (вид сверху)

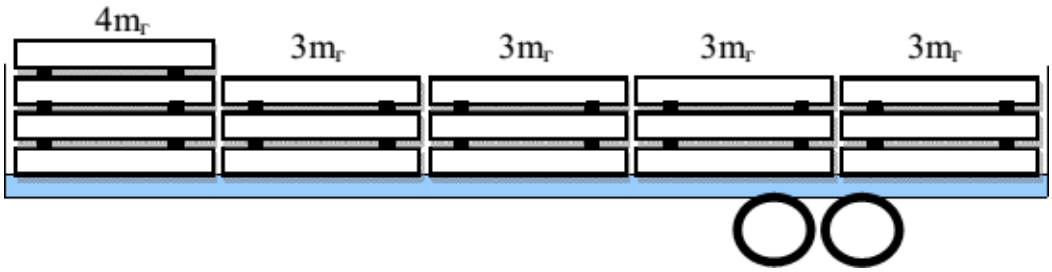


Рисунок 5 – Расположение груза (вид сбоку)

2. Определить расположение центра тяжести груза.

Для определения центра тяжести всего груза в полуприцепе необходимо рассчитать величину (обозначим за X) зазоров между изделиями по длине полуприцепа (рисунок 3). Далее выбираем любую точку на оси, где располагается груз. Эта точка будет соответствовать центру тяжести *Q* (рисунок 6). Составляем уравнение моментов сил относительно выбранной точки.

Сила тяжести каждого штабеля плит выходит из центра штабеля. Обозначим за *K* расстояние от центра тяжести первого штабеля до центра тяжестивсего груза, расположенного в полуприцепе.

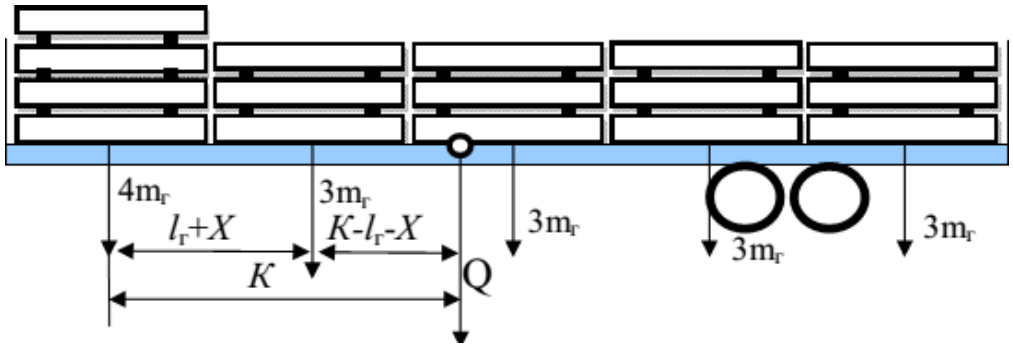


Рисунок 6 – Распределение моментов сил тяжести

Составим уравнение (1) моментов сил тяжести, действующих с одной и другой стороны относительно центра тяжести всего груза *Q*. Необходимо обратить внимание, что уравнение (1) для разных вариантов размещения грузов в полуприцепе будет иметь разный вид. Ниже приведено уравнение для выбранного груза и способа его расположения в кузове, указанного на рисунках 3,4,5.

$$4m_г \cdot K + 3m_г \cdot (K - l_г - X) = 3m_г \cdot (2 \cdot (l_г + X) - K) + \\ + 3m_г \cdot (3 \cdot (l_г + X) - K) + 3m_г \cdot (4 \cdot (l_г + X) - K) \quad (1)$$

После преобразования уравнения моментов получим (для данного размещения грузов):

$$K = \frac{15(l_г + X)}{8}$$

Зная величину *K* можно точно определить расстояние от центра тяжести груза до переднего края полуприцепа:

$$R = K + \frac{l_г}{2} + X + b_{борт}$$

где $b_{борт}$ – толщина борта полуприцепа

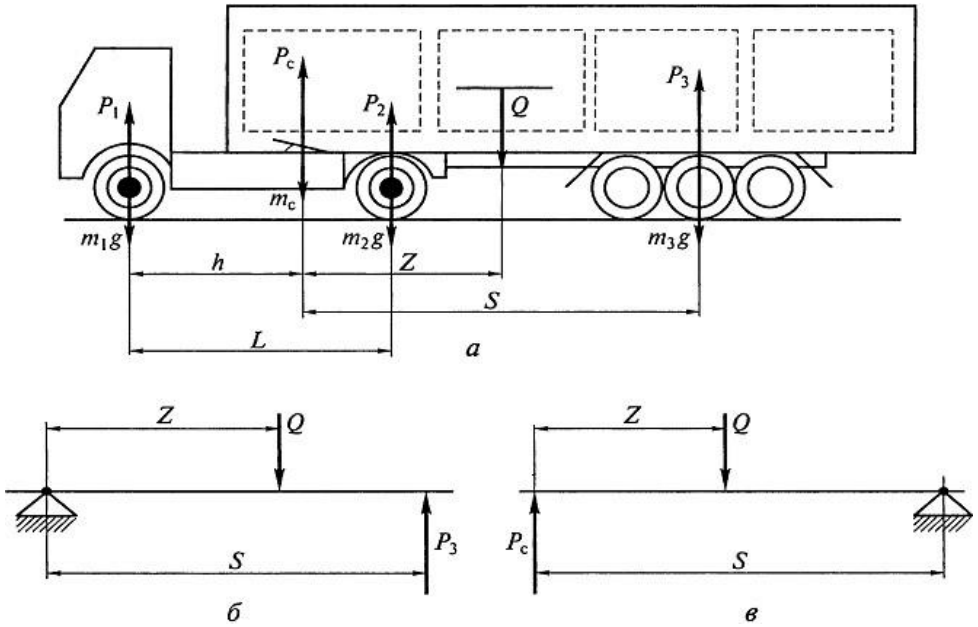


Рисунок 7 - Схемы для расчѐта допустимой массы груза в кузовеавтопо

3. Используя схему, приведенную на рисунке 7 и формулы, указанные в таблице3, рассчитать нагрузки, приходящиеся на каждую ось автопоезда.

Таблица 3 – Основные расчетные формулы и результаты

Название	Обозначения	Формула расчета	Размер
Кол-во грузовых мест (изделий)	$n_{гм}$	$n_{гм} = q/m_г$	
Кол-во изделий по длине полуприцепа	N_l	$N_l = l_п / l_г$	
Кол-во изделий по ширине полуприцепа	N_b	$N_b = b_п / b_г$	
Масса груза, кг	Q	$Q = m_г * n_{гм}$	
Расстояние(зазор) между изделиями, мм	X	$X = \frac{l_п - l_г \cdot N_l}{N_l + 1}$	
Масса порожнего (без груза) автомобиля, кг	G_0	$G_0 = m_1 + m_2$	
Полная масса автомобиля, кг	$G_п$	$G_п = G_0 + Q$	
Масса порожнего (без груза) полуприцепа, кг	$G_{0п}$	$G_{0п} = m_c + m_3$	
Полная масса полуприцепа, кг	$G_{пп}$	$G_{пп} = G_{0п} + Q$	

Расстояние от передней оси до седельного устройства, мм	h	$h = L - 190$	
Расстояние от центра тяжести первого штабеля до центра тяжести всего груза, мм	K	$K = \frac{15(l_c + X)}{8}$	
Расстояние от центра тяжести груза до переднего края полуприцепа, мм	R	$R = K + \frac{l_c}{2} + X + b_{бортa}$	
Расстояние от седла до центра тяжести груза, мм	Z_c	$Z_c = R - l_c$	
Нагрузка на тележку полуприцепа, кг	P_3	$P_3 = \frac{Q*Z}{S} + m_3$	
Нагрузка на седло, кг	P_c	$P_c = G_{пп} - P_3$	
Нагрузка общая на заднюю ось тягача, кг	P_2	$P_2 = \frac{Pc*h}{L} + m_2$	
Нагрузка на переднюю ось тягача, кг	P_1	$P_1 = P_c + m_1 + m_2 - P_2$	
Нагрузка на заднюю ось тягача одиночная, кг	P_{02}	$P_{02} = P_2 / 2$	
Нагрузка на тележку полуприцепа одиночная, кг	P_{03}	$P_{03} = P_3 / 2$	

Учитывая, что на 01.01.2018 г. несущая способность дорожных одежд на одиночную ось АТС республиканских автомобильных дорог распределяется следующим образом:

- 6 тонн – 1 812 км;
- 10 тонн – 12 076 км;
- 11,5 тонн – 2 036 км,

сравнить полученные расчетные значения с нормативными ограничениями на осевые нагрузки и сделать вывод, надо ли получать на данный груз разрешение на проезд (и по каким дорогам, если по ним проходит маршрут перевозки) в связи с превышением установленных осевых нагрузок.

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Изучить .теоретический материал
2. Выполнить задание и ответить на вопросы

Выводы и предложения:

В результате проделанной работы высказать свои соображения

Содержание отчета:

Наименование практического занятия

Цель занятия

Отчет о проделанной работе:

Список использованных источников

Выводы и предложения

Дата и подписи студента и преподавателя.

Вопросы для самопроверки:

1. Документы необходимые при перевозке негабаритных грузов?

2. Длинномерный груз

3. Максимальная осевая нагрузка

4.Допустимая осевая нагрузка

5. Документы выдаваемые водителю после того, как ТС прошло процедуру взвешивания

Тема 4. Перевозка наливных грузов различными видами транспорта. Практическая работа № 9 Определение массы наливного груза

Цель занятия:

Рассчитать массу наливного груза при перевозке.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК 01, ПК 07, профессиональных компетенций ПК 2.3.

Исходные материалы и данные:

Плакаты, учебные пособия, конспект.

К транспортировке пищевых продуктов относиться перевозка наливных грузов автоцистернами таких, как патока, перевозка растительных масел, перевозка молока, перевозка вина и виноматериалов, а также других жидкостей, применяемых для приготовления продуктов.

К перевозке опасных наливных грузов можно отнести в первую очередь перевозку азотной серной кислоты, плавиковой кислоты, соляной кислоты и других, перевозка спирта, нефте - химии, и т.д.

Задание

Определите массу наливного груза, используя следующие данные.

Таблица калибровки цистерны тип 24

Дано:	Решение:
hн - 165	M=V*p
тип – 24	V= 33210 дм^3

ρ20 – 0,7246 кг/см^3 α = 0,000870

ρ= ρ20 – α (t – 20)

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Изучить виды железнодорожных цистерн.

2. Выполнить задание и ответить на вопросы.

Выводы и предложения:

В результате проделанной работы высказать свои соображения о эффективности данной задачи.

Содержание отчета:

Наименование практического занятия

Цель занятия

Отчет о проделанной работе:

Список использованных источников

Выводы и предложения

Дата и подписи студента и преподавателя.

Вопросы для самопроверки:

1. Наливной груз - это

2. Виды наливных грузов

3. Нефтепродукты подразделяются на:

4.Свойство наливных грузов

5.Какие виды цистерн вы знаете?

Используемые источники литературы

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	1.Кудрявцева, Л.Н. Технология перевозочного процесса на железнодорожном транспорте : / Л. Н. Кудрявцева. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2024. — 288 с.
	2.Ильюшенкова, Ж. В. Перевозка грузов на особых условиях : учебник / Ж. В. Ильюшенкова. — Москва : , 2017. — 173 с.
	3. Бочкарева, Н. А. Перевозка грузов на особых условиях (железнодорожный транспорт) : учебник для СПО / Н. А. Бочкарева. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 438 с.

	4.Рузанова, О.И. ПМ.03 Организация транспортно-логистической деятельности (по видам транспорта) МДК.03.03 Перевозка грузов на особых условиях : методическое пособие / О. И. Рузанова. — Красноярск : КрИЖТ, 2022. — 37 с.
	5. Бочкарева, Н. А. Перевозка грузов на особых условиях (автомобильный транспорт) : учебник для СПО / Н. А. Бочкарева. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 284 с.
Дополнительные,	1.Савельев, Б. В. Условия перевозки опасных грузов автомобильным транспортом: рабочая тетрадь к выполнению курсовой работы : учебное пособие / Б. В. Савельев. — Омск : СибАДИ, 2022. — 30 с. 2. Савельев, Б. В. Перевозка опасных грузов в цистернах: сборник задач : учебное пособие / Б. В. Савельев. — Омск : СибАДИ, 2021. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/221342 3. Алпеева, О. Г. Перевозка опасных грузов автомобильным транспортом : учебно-методическое пособие / О. Г. Алпеева. — Омск : СибАДИ, 2024. — 57 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/420833 4. Кузьмин, А. В. Безопасные перевозки опасных грузов автомобильным транспортом : монография / А. В. Кузьмин, Е. В. Муравьева. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2022. — 84 с. 5. Коровяковский, Е. К. Перевозка грузов на особых условиях : учебное пособие / Е. К. Коровяковский, Н. А. Слободчиков. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2023 — Часть 5 — 2023. — 65 с. 6. Обеспечение безопасности движения при перевозке опасных грузов : учебное пособие / Г. И. Паламарчук, Е. К. Коровяковский, К. Е. Ковалев, Н. Н. Кацер. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2019. — 54 с.
Электронные образовательные ресурсы	1. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru 2. ЭБС « ЮРАЙТ»https://www.biblio-online.ru 3. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru 4. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com
Периодические издания	1.Журнал «Эксплуатация морского транспорта» 2.Журнал «Морские вести России» 3. Журнал «Мир транспорта»