

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Лискинский техникум железнодорожного транспорта имени И.В. Ковалева
(ЛТЖТ – филиал РГУПС)

МДК 03.03 ПЕРЕВОЗКА ГРУЗОВ НА ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

Методические указания по выполнению практических занятий
для студентов заочной формы обучения
специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

УДК 656.02

Методические указания предназначены для студентов заочной формы обучения специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте» (по видам) для выполнения практических занятий по МДК 03.03 Перевозка грузов на особых условиях.

Автор

Косинова И.В. – преподаватель ЛТЖТ – филиала РГУПС

Рецензент

Дрогальцева Н.В. – преподаватель ЛТЖТ – филиала РГУПС

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии цикловой комиссии профессиональных модулей специальности 23.02.01, протокол от _____ г. № _____

Рекомендовано методическим советом ЛТЖТ – филиала РГУПС, протокол от _____ г. № _____

Аннотация

Методические указания для практических занятий выполнены в форме рабочей тетради и служат вспомогательным материалом к изучению профессионального модуля ПМ.03 Организация транспортно – логистической деятельности (по видам транспорта), МДК 03.03. Перевозка грузов на особых условиях.

Методические указания для практических занятий помогут обучающемуся выполнить задания и закрепить теоретические знания, полученные после изучения соответствующих тем дисциплины. Обучающийся получит навыки определения характера перевозимого груза, сможет производить маркировку опасных грузов, заполнять перевозочные документы, определять сведения необходимые для ликвидации аварийных ситуаций по перевозочным документам. Практические занятия помогут студенту осознать ответственность за безопасность движения при неправильно организованной перевозке опасного груза.

При затруднении выполнения практических занятий необходимо обратиться к преподавателю за помощью и разъяснением материала.

Введение

Междисциплинарный курс МДК03.03. Перевозка грузов на особых условиях входит в структуру профессионального модуля ПМ.03 Организация транспортно – логистической деятельности (по видам транспорта).

МДК03.03. Перевозка грузов на особых условиях предназначен для изучения Правил перевозок опасных грузов по железным дорогам, получения первичных навыков по организации перевозок грузов, обеспечения бесперебойной работы железнодорожного транспорта и безопасности движения.

Программой предусмотрен теоретический курс занятий, для закрепления полученных знаний практические занятия. Одной из форм закрепления знаний студента является так же самостоятельная работа, которая повышает уровень образования, активизирует исследовательскую работу, а также закрепляет навыки и умения, полученные в процессе обучения.

Практические занятия выполняются по вариантам, что обеспечивает самостоятельность их выполнения. При подготовке к практическому занятию необходимо повторить теоретический материал по соответствующей теме. При выполнении практических занятий студенту рекомендуется воспользоваться основной и дополнительной литературой в приведенном перечне рекомендуемых источников.

Поля рабочей тетради, предназначенные для записей необходимо аккуратно заполнить. После выполнения заданий необходимо проанализировать проделанную работу с преподавателем и сделать выводы.

Содержание

Введение	4
Тематический план	6
Практическое занятие №1	7
Практическое занятие №2	12
Практическое занятие №3	17
Заключение	23
Перечень рекомендуемых источников	24

Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов при заочной форме обучения	
	практические занятия	самостоятельная работа
Практическое занятие №1 Определение характера опасности перевозимого груза. Код опасности. Определение класса, подкласса, категории, степени опасности, наименования и номера ООН опасных грузов	2	2
Практическое занятие №2 Маркировка опасных грузов в ящичной упаковке	2	13
Практическое занятие №3 Оформление комплекта перевозочных документов при перевозке опасных грузов. Оформление кодов для натурального листа при перевозке опасных грузов	2	2

Практическое занятие №1

Определение характера опасности перевозимого груза. Код опасности.
Определение класса, подкласса, категории, степени опасности, наименования и номера ООН опасных грузов

Цель: научиться определять характер опасности перевозимого груза

Исходные данные

Даны опасные грузы (см. Таблицу 1.1)

Требуется

1. Перечислить основные информационные элементы идентификации опасных грузов.
2. Описать какую информацию об опасном грузе содержит классификационный шифр, классификационный код и код опасности.
3. Определить характер опасности для заданных грузов.

Выполнение работы

1. Основные идентификационные элементы опасных грузов:

2. Классификационный шифр состоит из 4-х цифр

Методические указания по выполнению практического занятия №1

Номер варианта задания выбирается студентом по таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Исходные данные к практическому занятию №1

Две последние цифры шифра	№ варианта	Наименование груза №1	Наименование груза №2
1	3	4	5
01, 11, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91	1	Бензол	Воздух сжатый
02, 12, 22, 32, 42, 52, 62, 72, 82, 92	2	Ацетонанил	Ферроцерий
03, 13, 23, 33, 43, 53, 63, 73, 83, 93	3	Диэтилбензол	Аэрозоли коррозионные
04, 14, 24, 34, 44, 54, 64, 74, 84, 94	4	Бензидин	Изогексан
05, 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, 95	5	Танилин раствор	Ванадилсульфат
06, 16, 26, 36, 46, 56, 66, 76, 86, 96	6	Галий	Калий
07, 17, 27, 37, 47, 57, 67, 77, 87, 97	7	Закись азота	Барий
08, 18, 28, 38, 48, 58, 68, 78, 88, 98	8	Батареи литиевые	Метилаль
09, 19, 29, 39, 49, 59, 69, 79, 89, 99	9	Кальций	Гексаны
10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	10	Цинка бромид	Сурьмы лактат

Определение характера опасности заданных грузов.

Заданные грузы необходимо найти в Алфавитном указателе (приложения 2) Правил перевозок опасных грузов (ППОГ). Сделать выписку необходимых сведений.

Пример выполнения пункта 3 практического занятия №1

Выполним описание для груза кальция нитрат:

№ ООН 1454 – номер по международному классификатору ООН. Номер ООН – номер для идентификации опасных грузов при международных перевозках. Наименование груза – кальция нитрат. Номер аварийной карточки – 501. Первая цифра соответствует номеру класса. Классификационный шифр – 5113. Классификационный код – О2 – твердые. Код опасности – 50. Род вагона, тип контейнера – КВ, УК, ВЦ, КЦ (крытые вагоны, универсальные контейнеры,

вагоны цистерны, контейнеры цистерны). Вид отправки – П, К (повагонная, контейнерная). Номер знака опасности – 5.1 в соответствии с приложением 6 ППОГ (см. Рис.1). Штемпели в накладной – Окислитель, СО. Специальные трафареты на цистерне – Наименование груза, Трафарет приписки. Специальные условия – 3, 25 в соответствии с приложением 2 ППОГ (3 - Перевозка указанных грузов контейнерными отправками допускается только в собственных (арендованных) контейнерах грузоотправителя (грузополучателя) при условии надлежащего закрепления грузовых мест. 25 - Специальные цистерны грузоотправителя (грузополучателя) или арендованные).

Классификационный шифр – 5113

Первая цифра – класс 5

Вторая цифра – подкласс 5.1 – окисляющие вещества

Третья цифра – категория – 1 – без дополнительного вида опасности

Четвертая цифра – 3 степень опасности – низкая



Рисунок 1 Знак опасности при маркировке транспортного средства и транспортной тары для груза Кальция нитрат

Практическое занятие №2

Маркировка опасных грузов в ящичной упаковке

Цель: научиться производить маркировку опасных грузов, перевозимых в таре

Исходные данные

Дан опасный груз (см. Таблицу 2.1)

--

Требуется

1. Описать свойства опасного груза.
2. Описать требования к упаковке опасного груза.
3. Произвести маркировку тары для данного опасного груза.

Выполнение работы

1. Выполним описание свойств опасного груза в соответствии с

Алфавитным указателем ППОГ:

2. Определим требования к упаковке опасного груза

3. Произведем маркировку грузового места для данного груза

Вывод:

Методические указания по выполнению практического занятия №2

Номер варианта задания выбирается студентом по таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Исходные данные к практическому занятию №2

Две последние цифры шифра	№ варианта	Наименование груза №1
1	3	4
01, 11, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91	1	Аммония хромат
02, 12, 22, 32, 42, 52, 62, 72, 82, 92	2	Ингибитор коррозии «Олазол»
03, 13, 23, 33, 43, 53, 63, 73, 83, 93	3	Капролактам
04, 14, 24, 34, 44, 54, 64, 74, 84, 94	4	Хлорокс
05, 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, 95	5	Кислота трихлоруксусная
06, 16, 26, 36, 46, 56, 66, 76, 86, 96	6	Скипидар
07, 17, 27, 37, 47, 57, 67, 77, 87, 97	7	Капли гофманские
08, 18, 28, 38, 48, 58, 68, 78, 88, 98	8	Эфир петролейный
09, 19, 29, 39, 49, 59, 69, 79, 89, 99	9	Метильный лак
10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	10	Тосола

Пример выполнения практического занятия №2

1. Выполним описание свойств опасного груза – хлороформ в соответствии с Алфавитным указателем (приложение 2) Правил перевозок опасных грузов (ППОГ):

№ ООН 1888 – номер по международному классификатору ООН. Номер ООН – номер для идентификации опасных грузов при международных перевозках. Номер ООН состоит из 4-х цифр с 1001 по 3295.

Наименование груза – хлороформ.

Номер аварийной карточки – 605. Первая цифра соответствует номеру класса.

Классификационный шифр – 6113

Классификационный код – Т1 – органические жидкие

Код опасности – 60 – в соответствии с приложением ППОГ

Род вагона, тип контейнера – крытые вагоны, универсальные контейнеры, вагоны цистерны, контейнеры цистерны.

Вид отправки – повагонная, контейнерная.

Номер знака опасности – 6.1 в соответствии с приложением 6 ППОГ.

Штемпели в накладной - Ядовито, СО

Специальные трафареты на цистерне – Наименование груза, Трафарет приписки.

Специальные условия – 3, 25 в соответствии с приложением 2 ППОГ.

Классификационный шифр – 6113. Первая цифра – класс, вторая цифра – подкласс – 6.1 – ядовитые вещества, третья цифра – категория – 1 – без дополнительного вида опасности, четвертая цифра – 3 степень низкая.

2. Определим требования к упаковке опасного груза

Тара и упаковка должны быть прочными, исправными, полностью исключать утечку и просыпание груза, обеспечивать его сохранность и безопасность перевозки. Материалы, из которых изготовлены тара и упаковка, должны быть инертными по отношению к содержимому. Опасные грузы должны предъявляться грузоотправителями к перевозке в таре и упаковке, предусмотренной стандартами или техническими условиями на продукцию, а также соответствующей требованиям Типовых правил ООН или ГОСТ 26319-84 "Грузы опасные. Упаковка" с учетом национального законодательства.

Хлороформ заливают в стальные сварные толстостенные бочки, изготовленные из стали толщиной 3 мм. Очищенный хлороформ заливают в бочки из коррозионностойкой стали с внутренним покрытием. Перед заполнением продуктом бочки должны быть вымыты и высушены. Степень заполнения бочек вычисляют с учетом их вместимости и объемного расширения продукта при возможном перепаде температур окружающей среды в пути следования. Очищенный хлороформ, используемый в химическом анализе, упаковывают в потребительскую тару, транспортная тара – деревянные ящики. При перевозке в стеклянной таре должен быть проставлен штампель "Спускать с горки осторожно".

3. Произведем маркировку грузового места для данного груза

На транспортную тару наносят знаки опасности в соответствии с алфавитным указателем опасных грузов. Знаки опасности, наносимые на упаковку, должны иметь форму квадрата, поставленного на вершину, с минимальными размерами 100 x 100 мм. Они должны быть обведены по всему периметру линией того же цвета, что и изображенный на знаке символ, проведенной параллельно кромке на расстоянии 5 мм от нее. Знаки располагаются на контрастном фоне или обводятся внешним пунктирным или сплошным контуром. В зависимости от размеров упаковки размеры знаков могут быть уменьшены при условии, что они будут ясно видимыми. На знаках опасности для классов 2, 3, 5.1, 5.2, 8 и 9 в нижнем углу должен указываться соответствующий номер класса. На знаках для классов 4.1, 4.2 и 4.3 и для классов 6.1 и 6.2 в нижнем углу должны указываться только цифры "4" и "6", соответственно.

В прямоугольной табличке на упаковку наносят №ООН, наименование опасного груза и классификационный шифр. Кроме специализированной маркировки наносят на грузовое место манипуляционные знаки, которые информируют о способах обращения с данной упаковкой и предупреждают о мерах безопасности при погрузочно-разгрузочных операциях и при транспортировке груза.

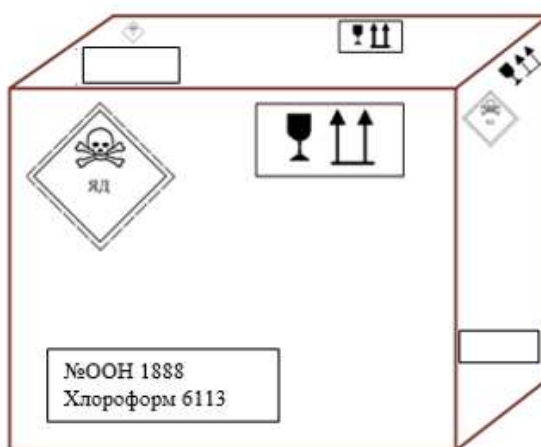


Рисунок 2.1 – Пример выполнения маркировки опасного груза

Практическое занятие №3

Оформление комплекта перевозочных документов при перевозке опасных грузов. Оформление кодов для натурального листа при перевозке опасных грузов

Цель: научиться оформлять перевозочные документы, определять коды для составления натурального листа

Исходные данные

Даны опасные грузы (см. Таблицу 3.1)

Требуется

1. Описать требования к оформлению накладной на перевозку опасного груза.
2. Сделать выписку сведений для оформления накладной из ППОГ
3. Определить коды прикрытия для натурального листа.
4. Заполнить натуральный лист.

Выполнение работы

1. Требования к оформлению накладной на перевозку опасного груза

2. Выписка сведений для оформления накладной из приложения 2 ППОГ
(Алфавитного указателя):

Оформим соответствующие графы накладной.

3. Определим коды прикрытия для натурального листа

Наименование груза	Классификационный шифр	Класс опасности	Код прикрытия для натурального листа	Код прикрытия из приложения 2
1	2	3	4	5

Вывод:

Методические указания по выполнению практического занятия №3

Номер варианта задания выбирается студентом по таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Исходные данные к практическому занятию №3

Две последние цифры шифра	№ варианта	Наименование груза №1	Наименование груза №2
1	3	4	5
01, 11, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91	1	Циан бромид	Акридин
02, 12, 22, 32, 42, 52, 62, 72, 82, 92	2	Кетоны жидкие	Цианплав
03, 13, 23, 33, 43, 53, 63, 73, 83, 93	3	Пирролидин	Хлорфенолы твердые
04, 14, 24, 34, 44, 54, 64, 74, 84, 94	4	Спирт аллиловый	Фосген
05, 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, 95	5	Диоксолан	Пронит
06, 16, 26, 36, 46, 56, 66, 76, 86, 96	6	Титана гидрид	Жидкость этиловая
07, 17, 27, 37, 47, 57, 67, 77, 87, 97	7	Циклогексан	Шашки серные
08, 18, 28, 38, 48, 58, 68, 78, 88, 98	8	Шлак цинковый	Криптон сжатый
09, 19, 29, 39, 49, 59, 69, 79, 89, 99	9	Хлортолуол	Известь хлорная
10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	10	Кислота валериановая	Ксилолы

Пример выполнения практического занятия №3

1. Требования к оформлению накладной на перевозку опасного груза

В соответствии с ППОГ отправитель должен представить станции отправления на каждую отправку груза накладную, заполненную в соответствии с требованиями СМГС.

В графе накладной "Наименование груза" грузоотправитель, наряду с требованиями правил перевозок грузов, должен указать в соответствии с Алфавитным указателем опасных грузов (Приложение 2 к Правилам перевозок опасных грузов (ППОГ)): код опасности, через дробь - номер ООН, надлежащее наименование опасного груза, номер основного знака опасности (в скобках - номер дополнительного знака опасности), номер аварийной карточки, например, "336 / ООН 1230 МЕТАНОЛ, 3 (6.1), АК 319".

Если опасный груз в соответствии с Алфавитным указателем опасных грузов (Приложение 2 к ППОГ) имеет обобщенное или "не указанное конкретно (Н.У.К.)" наименование, грузоотправитель должен дополнительно указать в накладной техническое наименование груза в соответствии со стандартом или техническими условиями, например, "33 / ООН 1266 ПРОДУКТЫ ПАРФЮМЕРНЫЕ (жидкость парфюмерная "Канская"), 3, АК 308"; "336 / ООН 1992 ЖИДКОСТЬ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ ЯДОВИТАЯ, Н.У.К. (Диран А), 3 (6.1), АК 319".

Если в графе 3 Алфавитного указателя опасных грузов (Приложение 2 к ППОГ) номер аварийной карточки отсутствует, то она должна быть разработана грузоотправителем и приложена к накладной. В графе накладной "Наименование груза" грузоотправитель должен сделать отметку "АК приложена". Для растворов и смесей, на которые распространяются требования, установленные для опасного вещества, в надлежащее наименование в качестве его части должно быть добавлено уточняющее слово "РАСТВОР" или "СМЕСЬ", например, "АЦЕТОНА РАСТВОР". Также указывать концентрацию раствора или смеси, например, "АЦЕТОНА РАСТВОР, 75%".

Легко воспламеняется		Ядовито		ГУ-27	
Место для особых отметок и штампов				ОРИГИНАЛ ТРАНСПОРТНОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ НАКЛАДНОЙ	
Срок доставки истекает				№ ИН 111224	
Род вагона	№ вагона	Грузовой вагона	Количество осей	Индекс негабаритности	Тип/объем цистерны
ВЦ	57324325	62т	4	Н	№ ИН 111224 скорость <u>грузовая</u> (грузовая, большая)
Перевозчик ЮУЖД					
Станция отправления Челябинск -грузовой		800101		Станция назначения Шумиха ЮУЖД	
Грузоотправитель (полное наименование) ОАО «Металл»		6758		Грузополучатель (полное наименование) ОАО «Град»	
Почтовый адрес грузоотправителя г. Челябинск ул. Кирова д. 5 оф. 101, 454100			Почтовый адрес грузополучателя г. Шумиха ул. Красная д. 8 оф. 101, 454300		
Плательщик ОАО «Металл»		6758		Плательщик ОАО «Град»	
Станция переезда				Погрузка на вагон средствами (неужное зачеркнуть) <input type="checkbox"/> Перевозчика <input type="checkbox"/> Грузоотправителя <input type="checkbox"/>	
Кол-во мест	Упаковка	Наименование груза			Масса груза в кг, определенная <input type="checkbox"/> Перевозчиком <input type="checkbox"/> Грузоотправителем <input type="checkbox"/>
налив		Код 7 7 4 4 5 3 336/ООН 3273 Нитрилы легковоспламеняющиеся ядовитые, 3 (6.1) АК333			60 000 Совместно (неужное зачеркнуть)

Рисунок 3.1 – Пример заполнения транспортной железнодорожной накладной

В верхней части накладной грузоотправитель обязан проставить предусмотренные для данного груза штампы красного цвета. В вагонном листе аналогичные штампы проставляются станцией отправления.

2. Выписка сведений для оформления накладной из приложения 2 ППОГ (Алфавитного указателя), например, для груза – Ацетон.

Ацетон: классификационный шифр – 3012, №ООН 1090, код опасности – 33, АК – 307, перевозить можно – КВ, УК, ВЦ, КЦ, отправки – П, К.

В графе накладной "Наименование груза" грузоотправитель, указывает в соответствии с Алфавитным указателем опасных грузов (Приложение 2 к Правилам перевозок опасных грузов (ППОГ)): 33/ООН1090 Ацетон, 3, АК 307. В верхней части проставляет штампы красного цвета: Легко воспламеняется, СО, Прикрытие 3/0-0-1-0. Специальные условия перевозки – 10 (Специальные цистерны грузоотправителя (грузополучателя) или арендованные с верхним сливом).

Далее необходимо оформить соответствующие графы накладной.

3. Определение кодов прикрытия для натурального листа

Прикрытие – минимальное количество вагонов прикрытия вагона с опасным грузом с головы (хвоста) поезда, вагонов с людьми, при маневрах и т.д. Минимальные нормы прикрытия (минимальное число физических вагонов прикрытия) в соответствии с ППОГ: первая цифра - от ведущего локомотива (если дробь, то числитель - от паровоза на твердом топливе, знаменатель от электровоза, тепловоза или паровоза на нефтяном топливе), вторая цифра - от подталкивающего локомотива на твердом топливе, если * - от электровоза, тепловоза, паровоза на нефтяном или твердом топливе, третья цифра - от вагонов с людьми, четвертая цифра - от локомотивов при маневрах, знак "0" - прикрытия не требуется.

Например, для груза – ацетон: Прикрытие 3/0-0-1-0.

В натурном листе поезда (форма ДУ-1) в графе «Особые отметки» имеются три отдельные графы: Маршрут, нерабочий парк; Код прикрытия; Негабаритность, живность, ДБ, НГ. Отметки, которые необходимо проставлять в

данных графах указаны в инструкции по составлению натурального листа (см. Табл. 3.2).

Пользуясь таблицей 3.2 определим коды прикрытия для грузов, например, ацетон, дихлорсилан и пиперазин (при перевозке в цистернах). Результаты сведем в таблицу 3.3.

Таблица 3.2 – Особые отметки в соответствии с инструкцией по составлению натурального листа

Особые отметки (в соответствии с инструкцией по составлению НЛ)		
Маршрут, нерабочий парк.	Код прикрытия	Негабарит, живность ДБ, НГ
<p>Коды 7 или 8</p> <p>Их наличие может служить указанием на то, что вагоны с ВМ включены в состав сцепы или секции, не подлежащих расцеплению на всем пути следования.</p> <p>В перевозочных документах в этих случаях грузоотправителем проставляется штамп «Секция. Не расцеплять».</p>	<p>Коды</p> <p>1. вагон с людьми.</p> <p>2. вагон с проводником (командой), сопровождающим груз.</p> <p>3. вагоны с ВМ, кроме ВМ с условными номерами 115, 119, 121, 126, 128, 130, 134, 137, 141, 143, 148, 154, 155, 156, 167, 168, 176, 179, 182, 199.</p> <p>4. вагоны с ЯВ (грузы класса 6.1).</p> <p>5. вагоны со сжатым или сжиженным газом (груженный или поржний)</p> <p>6. вагоны с легковоспламеняющимся, самовозгорающимся веществом (кл. 4.1; 4.2; 4.3), с окислителями и органическими пероксидами (кл.5.1; 5.2), цистерна с легковоспламеняющейся жидкостью (кл.3) или кислотой (кл. 8)</p> <p>8. вагоны с другими опасными грузами, а также вагоны с легковоспламеняющейся жидкостью (кл.3) или кислотой (класс 8), кроме перевозимых в вагонах-цистернах.</p> <p>9. вагоны с ВМ с условными номерами: 115, 119, 121, 126, 128, 130, 134, 137, 141, 143, 148, 154, 155, 156, 167, 168, 176, 179, 182, 199.</p> <p>Приоритетность кодов прикрытия: 9, 3, 5, 6, 4, 8, 1, 2.</p>	<p>Коды</p> <p>6. вагоны, требующие осторожности при роспуске с горки (штампель «Спускать с горки осторожно»).</p> <p>7. вагоны не подлежащие роспуску с горки (штампель «Не спускать с горки»).</p> <p>1. живность.</p> <p>3. вагоны с негабаритным грузом (НГ).</p> <p>5. длиннбазные вагоны (ДБ).</p> <p>9. вагоны с грузом, а также подвижной состав, не подлежащий пропуску через горку.</p>

Таблица 3.3 – Код прикрытия опасных грузов

Наименование груза	Классификационный шифр	Класс опасности	Код прикрытия для натурального листа	Код прикрытия из приложения 2
1	2	3	4	5
Ацетон	3012	3	6	3/0-0-1-0
Дихлорсилан	2352	2	5	3/1-1*-1-1
Пиперазин	8013	8	6	0-0-1-0

Заключение

Применение рабочей тетради для выполнения практических занятий позволяет экономить время, увеличить активный период аудиторных занятий, повышает интерес к освоению дисциплины.

В результате изучения МДК 03.03 Перевозка грузов на особых условиях студент должен овладеть профессиональными и общими компетенциями. Практические занятия помогают студенту освоить профессиональный модуль.

После выполнения практического занятия обучающийся должен оформить отчет и получить зачет.

Перечень рекомендуемых источников

Основные источники:

1. Андросюк В.В., Андросюк В.Н. Перевозки опасных грузов: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 459 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/46/18694/> - ЭБ «УМЦ ЖДТ»

2. Дороничев, А.В. (под ред.) Транспортно-грузовые системы: учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-907206-75-5. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/40/251695/>.

3. Егоров С.А. Пособие по разработке и расчету схем размещения и крепления грузов в вагонах: учеб.пособие. Часть 2. Примеры разработки и расчета схем размещения и крепления грузов в вагонах. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 249 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/38/232046/>

4. Шкурина, Л.В. (под ред.) Организация производства на железнодорожном транспорте: учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-907206-82-3. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/45/251717/>.

Дополнительные источники:

1. Левин, Д.Ю. (под ред.) Экономика эксплуатации железнодорожного транспорта: учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-907206-52-6. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/40/251729/>.

2. Матюшин, Л.Н. Транспортные коридоры на Евразийском пространстве: учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-907206-92-2. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/40/251725/>.

3. Экономика железнодорожного транспорта. Вводный курс: учебник: в 2 ч. / под ред. Н.П. Терешинной, В.А. Подсорина. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/45/242284/>

4. Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом [Электронный ресурс] : (утв. приказом МПС РФ от 18 июня 2003 г. № 37. - да-та

официального опубликования: 08.02.2011.-в ред. 2020 г). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110492

5. Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам, введены в действие на 15 заседании Совета по железнодорожному транспорту государств - участников Содружества протокол от 05.04.96 №15 (в редакции с изменениями и дополнениями от 23.11.2007, 30.05.2008, 22.05.2009, 27.11.2020). - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/902165571>

6. Постановление ФЭК России от 17.06.2003 N 47-т/5 (ред. от 18.06.2021) "Об утверждении Прейскуранта N 10-01 "Тарифы на перевозки грузов и услуги инфраструктуры, выполняемые российскими железными дорогами" (Тарифное руководство N 1, части 1 и 2)" (Зарегистрировано в Минюсте России 09.07.2003 N 4882) [Электронный ресурс]: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_43726

7. "Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах" (утв. МПС РФ 27.05.2003 N ЦМ-943) (с изм. от 23.10.2017); [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_68221/

8. Тарифное руководство N 4 (ред. от 06.06.2017) "Книга 1 "Тарифные расстояния между станциями на участках железных дорог" (утв. Советом по железнодорожному транспорту государств - участников Содружества) [Электронный ресурс]: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_63243

9. Тарифное руководство N 4 (ред. от 06.06.2017) "Книга 2 "Часть 1. Алфавитный список железнодорожных станций" (утв. Советом по железнодорожному транспорту государств - участников Содружества) [Электронный ресурс]- http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66064

10. Федеральный закон от 10.01.03 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» [Электронный ресурс]:(в ред. от ред. от 02.07.2021). - Режим доступа: <https://zrf.su/zakon/ustav-zheleznodorozhnogo-transporta-18-fz/>

11. Федеральный закон от 10.01.2003 N 17-ФЗ (ред. от 11.06.2021) "О железнодорожном транспорте в Российской Федерации)". - Режим доступа: <https://zrf.su/zakon/o-zheleznodorozhnom-transporte-17-fz/>

Интернет ресурсы:

1. ОАО РЖД [Электронный ресурс]: <http://www.rzd.ru>