

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.10.2025 17:13:00
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Сервис на транспорте

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.03.01 Технология транспортных процессов

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Транспортная логистика

(наименование)

Содержание

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

1. Пояснительная записка

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

Формы промежуточной аттестации: экзамен 7 семестр.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-4: Способен осуществлять организацию работы с подрядчиками на рынке транспортных услуг	ПК-4.1: Решает задачи по организации работы экспедиторских фирм, оформляет необходимые документы для заключения договоров с юридическими и физическими лицами на транспортно-экспедиционное обслуживание грузовладельцев

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы(семестр)
ПК-4.1: Решает задачи по организации работы экспедиторских фирм, оформляет необходимые документы для заключения договоров с юридическими и физическими лицами на транспортно-экспедиционное обслуживание грузовладельцев.	Обучающийся знает: принципы и организацию работы на рынке транспортных услуг	Вопросы (№1 - №10)
	Обучающийся умеет: организовывать доставку грузов, выбирать техническое оснащение грузовых пунктов, экономически грамотно организовывать на основе технологических и правовых знаний перевозочный процесс; анализировать работу различных видов транспорта на основе их достоинств и недостатков	Задания (№1 - №5)
	Обучающийся владеет: методами проектирования логистических систем доставки грузов для транспортных организаций	Задания (№6 - №10)

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

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС университета.

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

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

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ПК-4.1: Решает задачи по организации работы экспедиторских фирм, оформляет необходимые документы для заключения договоров с юридическими и физическими лицами на транспортно-экспедиционное обслуживание грузовладельцев.	Обучающийся знает: принципы и организацию работы на рынке транспортных услуг.
<i>Примеры вопросов/заданий</i> 1. Сервис это (~ чье-то действие, приносящее пользу или помощь другому; = работа по оказанию услуг, т.е. удовлетворению чьих-нибудь нужд; ~ услуги, оказываемые в процессе поставки продукции.) 2. Что такое поставка сервиса? (= то, как услуга предоставляется, сценарий работы обслуживающего персонала. Поставка сервиса должна быть стандартизирована, что сделает услугу предсказуемой для покупателя и надежной для менеджмента; ~ результат деятельности исполнителя транспортной услуги по удовлетворению потребностей пассажира, грузоотправителя и грузополучателя в перевозках в соответствии с установленными нормами и требованиями; ~ представляет собой услуги по доставке грузов от склада грузоотправителя до железнодорожной станции и от железнодорожной станции до склада грузополучателя.) 3. Что такое среда сервиса? (= расположение зданий, доступ к ним, обстановка, атмосфера и структура, в которой работает персонал. Включает в себя системы обеспечения, оплаты труда, обучения и контроля; ~ это фактическая продажа самого процесса труда, поэтому качество услуг определяется качеством самого процесса труда; ~ непосредственно центральная часть сделки, то, без чего потребителя не интересуют все прочие характеристики услуги.) 4. Логистический канал это (~ путь прохождения товара от производителя к потребителю; ~ комплекс мер и операций, выполняемых в сфере обращения материального потока; = упорядоченное множество различных посредников, осуществляющих доведение материального потока от конкретного производителя до его потребителя.) 5. Транспортно-экспедиционное обслуживание это (~ деятельность исполнителя услуг необходимая для обеспечения выполнения услуги; ~ результат деятельности исполнителя транспортной услуги по удовлетворению потребностей грузоотправителей и грузополучателей в перевозках в соответствии с установленными нормами и требованиями; = процесс предоставления экспедиторских услуг грузоотправителю и грузополучателю в соответствии с договором транспортной экспедиции.) 6. К задачам транспортной логистики относят (= задачи, решение которых усиливает согласованность действий непосредственных участников транспортного процесса; ~ выполнение перевозки в кратчайшие сроки с минимальными затратами; ~ повышение конкурентоспособности ж.д. транспорта.) 7. Качество перевозок это (= совокупность наиболее существенных показателей транспортной продукции, обуславливающих степень ее пригодности своевременно и наиболее полно удовлетворять потребности в перевозках; ~ обеспечение сохранной, ритмичной, равномерной, безопасной, надежной перевозки; ~ обеспечение минимальных затрат, трудоемкости, производительности труда, энергоемкости при выполнении перевозки грузов.)	

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

8. Логистическая цепь это
 (~ выбранный маршрут доставки товара от производителя к потребителю с минимальными затратами на перевозку;
 ~ выбранный вид транспорта и множество экспедиторов, осуществляющих организацию доставки материального потока от производителя к потребителю;
= линейно упорядоченное множество участников логистического процесса, осуществляющих операции по доведению материального потока от одной логистической системы до другой.)
9. Сегмент рынка это
 (~ часть рынка, которая может быть использована для продвижения определенной продукции, товара, услуги;
= часть рынка, определенная особым образом, которая может быть эффективно обслужена предприятием;
 ~ часть рынка, на котором находится меньше всего конкурентов, производящих такую же продукцию.)
10. Что такое целевой сегмент
(= выгодный сегмент потребительского рынка для предприятия-производителя.
 ~ это деятельность, выгоды или удовлетворение, которые продаются отдельно или предлагаются вместе с продажей товаров.
 ~ непосредственно центральная часть сделки, то, без чего потребителя не интересуют все прочие характеристики услуги.).

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-4.1: Решает задачи по организации работы экспедиторских фирм, оформляет необходимые документы для заключения договоров с юридическими и физическими лицами на транспортно-экспедиционное обслуживание грузовладельцев	Обучающийся умеет: организовывать доставку грузов, выбирать техническое оснащение грузовых пунктов, экономически грамотно организовывать на основе технологических и правовых знаний перевозочный процесс; анализировать работу различных видов транспорта на основе их достоинств и недостатков.

Примеры заданий

Задание 1 Грузоотправитель обращается с просьбой предоставить ему скидку на перевозку $\Delta P = 5000$ т груза. Плата за перевозку 1 т груза по прейскуранту составляет $T = 1120$ руб. Железная дорога согласна предоставить скидку, но при этом не только возместить «зависящие» расходы, но и получить прибыль в размере $\Delta \Pi = 50000$ руб. «Зависящие» расходы на перевозку 1 т груза составляют $C_3 = 153$ руб.

Решение. Используя формулу размер скидки на дополнительный объем перевозок составит

$$C_d = \left[1 - \left(\frac{153}{1120} + \frac{50000}{5000 \cdot 1120} \right) \right] 100 \% = 85,5 \%$$

Задание 2 В планируемом периоде грузоотправитель обязуется увеличить отправление груза на $p_0 = 8 \%$, если будет снижена провозная плата. Доля расходов, зависящих от объема перевозок $\gamma_3 = 0,35$; коэффициент рентабельности $K_p = 1,35$. Определить предельный размер скидок при условии возмещения только зависящих расходов без образования прибыли и при условии сохранения среднего уровня рентабельности.

Решение. Скидка при условии сохранения среднего уровня рентабельности

$$C_{\max} = \frac{8(1,35 - 1)}{(1 + 0,01 \cdot 8) 1,35} = 5,48 \%$$

Скидка при условии возмещения только зависящих расходов без образования прибыли

$$C_{\max} = \frac{8(1 - 0,35)}{1 + 0,01 \cdot 8} = 4,82 \%$$

Задание 3. Грузовладелец собирается внести предварительную оплату за перевозку груза согласно прейскурантного тарифа $T = 12000$ руб. Период предварительной оплаты составляет $t = 6$ месяцев, годовая депозитная банковская ставка $d = 25 \%$, ставка

налога на добавленную стоимость Н = 18 %.

Скидка с тарифа при предварительной оплате составит

$$C = 0,0833 \cdot 25 \cdot 6 (1 - 0,01 \cdot 18) = 10,25 \%$$

Сумма дополнительных средств, которую возможно получить при предварительной оплате

$$\Delta D = 12000 (1 - 0,01 \cdot 18) \left(1 + 0,01 \frac{25}{12} 6 \right) - 12000 (1 - 0,01 \cdot 18) = 1230 \text{ руб.}$$

Задание 4. Расстояние перевозки груза в направлении следования порожних вагонов $L_{\text{пер}} = 2500$ км; доля расходов, зависящих от объема перевозок $\gamma_3 = 0,35$; коэффициент рентабельности $K_p = 1,4$; отношение $C_{\text{пор}} / C_{\text{гр}} = 0,354$.

Тогда размер скидки в процентах составит

$$C_{\text{п}}^{\text{max}} = (1 - 0,354) \frac{0,35}{1,4} 100 = 16,15 \%$$

Задание 5. Компания-оператор закупила у завода-изготовителя 30 новых цистерн для перевозки нефтепродуктов по цене 270 тыс. рублей за вагон.

Необходимо определить расчетную величину скидки с тарифа за перевозки в любом из 30 новых вагонов в течении всего инвестиционного периода при следующих условиях: дата начала эксплуатации вагонов – 1 марта 2006 года; согласованный срок возврата инвестиций, в течение которого действует скидка с тарифа $t_{\text{ок}} = 8$ лет; норма дисконта $E = 0,12$; время простоя вагона под грузовыми операциями в течении оборота $t_{\text{гр}} = 84$ ч; расстояние перевозки $L = 2300$ км; коэффициент порожнего пробега вагонов (по отношению к груженому пробегу) $\square = 1$; участковая скорость движения $V_{\text{уч}} = 37,9$ км/ч; средний простой вагона на технической станции $t_{\text{тех}} = 6,8$ ч; среднее расстояние между техническими станциями $L_{\text{тех}} = 165$ км.

Расчетное время оборота вагона определяется по формуле

$$O_{\text{в}} = \frac{t_{\text{гр}} + \left(\frac{1}{V_{\text{уч}}} + \frac{t_{\text{тех}}}{L_{\text{тех}}} \right) (1 + \alpha) L}{24} = \frac{84 + \left(\frac{1}{37,9} + \frac{6,8}{165} \right) (1 + 1) 2300}{24} = 16,5$$

Провозная плата для собственных вагонов (цистерн) по схеме № 19 на расстоянии 2300 км при перевозке грузов 2-го тарифного класса составляет $T_{\text{гр}} = 28685$ руб./ вагон, по схеме № 25 $T_{\text{п}} = 12997$ руб./ вагон. Расчетная провозная плата при $K_p = 1,2$ составит:

$$D = \frac{365 \cdot 30 (28685 + 12997)}{16,5 \cdot 1,2} = 23052 \text{ тыс. руб. в год.}$$

Величина скидки с тарифа за перевозки в любом из 30 вагонов составит:

$$C_1 = 0,85 \frac{30 \cdot 270}{23052 \cdot 8 (1 - 0,12)^{1-1}} 100 = 3,7 \%$$

в 2006 году

$$C_2 = 0,85 \frac{30 \cdot 270}{23052 \cdot 8 (1 - 0,12)^{2-1}} 100 = 4,2 \%$$

в 2007 году

$$C_3 = 0,85 \frac{30 \cdot 270}{23052 \cdot 8 (1 - 0,12)^{3-1}} 100 = 4,8 \%$$

в 2008 году

$$C_4 = 0,85 \frac{30 \cdot 270}{23052 \cdot 8 (1 - 0,12)^{4-1}} 100 = 5,5 \%$$

в 2009 году

в 2010 году	$C_5 = 0,85 \frac{30 \cdot 270}{23052 \cdot 8 (1 - 0,12)^{5-1}} 100 = 6,25$	%;
в 2011 году	$C_6 = 0,85 \frac{30 \cdot 270}{23052 \cdot 8 (1 - 0,12)^{6-1}} 100 = 7,1$	%;
в 2012 году	$C_7 = 0,85 \frac{30 \cdot 270}{23052 \cdot 8 (1 - 0,12)^{7-1}} 100 = 8,07$	%;
в 2013 году	$C_8 = 0,85 \frac{30 \cdot 270}{23052 \cdot 8 (1 - 0,12)^{8-1}} 100 = 9,2$	%.

ПК-4.1:Решает задачи по организации работ экспедиторских фирм, оформляет необходимые документы для заключения договоров с юридическими и физическими лицами на транспортно-экспедиционное обслуживание грузовладельцев	Обучающийся владеет: методами проектирования логистических систем доставки грузов для транспортных организаций.
--	---

Примеры заданий

Задание 6. Пусть стоимость одной тонны продукции в пункте отправления $C_o = 22500$ руб., а в пункте назначения $C_p = 30000$ руб., прочие расходы в пункте отправления $\Theta_o = 387$ руб., дополнительные сборы в пунктах отправления $C_b = 73$ руб., прочие расходы в пунктах назначения $\Theta_n = 243$ руб., провозная плата $\Pi = 36920$ руб.

Определяем суммарную стоимость производства и транспортировки товара

$$И = 22500 + 387 + 73 + 243 + 36920 = 60123 \text{ руб.}$$

Сумма дефицита составит

$$Д = 60123 - 30000 = 30123 \text{ руб.}$$

Находим величину дефицита, приходящуюся на железнодорожный транспорт

$$x = \frac{30123 \cdot (36920 + 73)}{60123} = 18534 \text{ руб.}$$

Величина скидки составит

$$C_T = \frac{18534}{36920} 100 = 50 \%$$

Следовательно, договорной тариф при перевозке одной тонны продукции

$$T_d = 36920 - 0,01 \cdot 50 \cdot 36920 = 18460 \text{ руб. за 1 т.}$$

За счет такой скидки клиент сокращает издержки производства.

Задание 7 Рассчитать основные показатели транспортного обслуживания грузовладельцев, а затем определить общий комплексный показатель.

Исходные данные: время выполнения погрузочно-разгрузочных операций $t_{п-р} = 28$ ч, начально-конечных операций $t_{н-к} = 48$ ч, фактическое расстояние перевозки груза L_{Φ} пер = 5230 км, участковая скорость движения поезда

$V_{уч} = 34,5$ км/ч, фактический срок доставки $t_{\phi}^{\phi} = 250$ ч; общий объем перевозимых грузов $P_o = 342000$ тыс. т, объем потерь грузов $\sum P_{пот} = 5130$ тыс. т, средняя удельная норма естественной убыли грузов за время перевозки $\phi_n = 0,8$ %; плановый платежеспособный спрос объемов перевозок грузов, включая заявленный и потенциальный, $\sum P_{пс} = 22900$ тыс. т; фактический объем перевозок грузов за тот же период $\sum P_{\phi} = 19700$ тыс. т; объем поставок с соблюдением установленных по договорам и планам-графикам поставок продукции $\sum P_{дог}^t = 266760$ тыс. т; объем перевозки грузов по схеме «от двери до двери», организованный одним оператором-перевозчиком или экспедитором $\sum P_{комп} = 237380$ тыс. т; объем транспортного сервиса и дополнительных услуг для пользователей фактических $\sum Q_{серв}^{\phi} = 18$, объем транспортного сервиса и дополнительных услуг по установленным стандартам и нормативам $\sum Q_{серв}^{станд} = 13$; среднее минимально необходимое время обслуживания в i -той инстанции дороги $t_{min}^i = 3$ мин, фактическое время обслуживания в i -той инстанции дороги $t_{\phi}^i = 5$ мин; нормативное количество инстанций, участвующих в оформлении перевозки грузов по железной дороге с участием клиентуры $I_{норм} = 2$, фактическое количество инстанций, участвующих в оформлении перевозки грузов по железной дороге с участием клиентуры $I_{\phi} = 4$; коэффициент, учитывающий удельный вес показателя выполнения сроков доставки $a_{сд} = 0,17$; коэффициент, учитывающий удельный вес показателя сохранности перевозимых грузов $a_{сх} = 0,17$; коэффициент, учитывающий удельный вес показателя ритмичности перевозок $a_{ритм} = 0,25$; коэффициент, учитывающий удельный вес показателя сохранности перевозимых грузов $a_{ус} = 0,18$; коэффициент, учитывающий удельный вес показателя комплексности транспортного обслуживания $a_{комп} = 0,08$; коэффициент, учитывающий удельный вес показателя качества транспортного сервиса и дополнительных услуг $a_{серв} = 0,07$; коэффициент, учитывающий удельный вес показателя оперативности обслуживания пользователей $a_{опер} = 0,08$.

Решение.

1. Уровень выполнения сроков доставки грузов.

Для определения этого показателя необходимо знать нормативный срок доставки грузов, поэтому находим его по формуле:

$$t_{д}^н = 28 + 48 + \frac{5230}{34,5} = 228 \text{ ч.}$$

Уровень выполнения скоростей и сроков доставки грузов определяем по формуле:

$$K_{сд} = \frac{228}{250} = 0,91$$

2. Уровень сохранности перевозимых грузов определяем по формуле:

$$K_{сх} = \frac{342000000 - 5130000 \cdot \frac{0,8}{100}}{342000000} = 0,99$$

3. Уровень полноты удовлетворения спроса на объемы перевозок определяем по формуле:

$$K_{ус} = 1 - \frac{22900 - 19700}{19700} = 0,84$$

4. Уровень ритмичности перевозок грузов в соответствии с установленным планом графиком поставок продукции определяем по формуле:

$$K_{\text{ритм}} = \frac{266760}{342000} = 0,78$$

5. Уровень комплексности транспортного обслуживания пользователей по схеме «от двери до двери» определяем по формуле:

$$K_{\text{комп}} = \frac{237380}{342000} = 0,69$$

6. Уровень качества транспортного сервиса для пользователей в начальных и конечных пунктах определяем по формуле:

$$K_{\text{серв}} = \frac{18}{13} = 1,38$$

7. Уровень оперативности, информированности и культуры обслуживания пользователей железнодорожным транспортом при оформлении заявок на перевозки, провозных документов и договоров, связанных с перевозкой грузов определяем по формуле:

$$K_{\text{опер}} = \frac{3 \cdot 2}{5 \cdot 4} = 0,3$$

Общий комплексный показатель транспортного обслуживания определяем по формуле:

$$K_o = \sum_{i=1}^n K_i a_i = K_{\text{сд}} a_{\text{сд}} + K_{\text{сх}} a_{\text{сх}} + K_{\text{ус}} a_{\text{ус}} + K_{\text{ритм}} a_{\text{ритм}} + K_{\text{комп}} a_{\text{комп}} + K_{\text{серв}} a_{\text{серв}} + K_{\text{опер}} a_{\text{опер}}$$

$$K_o = 0,91 \cdot 0,17 + 0,99 \cdot 0,17 + 0,84 \cdot 0,18 + 0,78 \cdot 0,25 + 0,69 \cdot 0,08 + 1,38 \cdot 0,07 + 0,3 \cdot 0,08 = 0,85.$$

Задание 8 Определить влияние на себестоимость таких показателей транспортного обслуживания как доля порожнего пробега вагона, статическая нагрузка на вагон, масса тары вагона на примере перевозки вин виноградных со станции Люблино-Сортировочное до станции Обнорская и построить графики зависимости себестоимости нетто от этих

показателей. Исходные значения показателей: доля порожнего пробега $\alpha_{\text{пор}} = 0,36$, масса тары вагона $q_T = 25$ т, статическая нагрузка на вагон $P_{\text{ст}} = 55$ т, себестоимость брутто $C_{\text{бр}} = 120$ коп. на 10 ткм брутто.

Решение. Себестоимость нетто определяется по формуле

$$C_n = \left(\frac{\alpha_{\text{пор}} + 1}{P_{\text{ст}}} q_T + 1 \right) C_{\text{бр}}, \quad (3.1)$$

где $C_{\text{бр}}$ – себестоимость 10ткм брутто;

$\alpha_{\text{пор}}$ – доля порожнего пробега; q_T – масса тары вагона, т;

$P_{\text{ст}}$ – статическая нагрузка на вагон, т.

Для построения зависимостей расчеты целесообразно свести в таблицы.

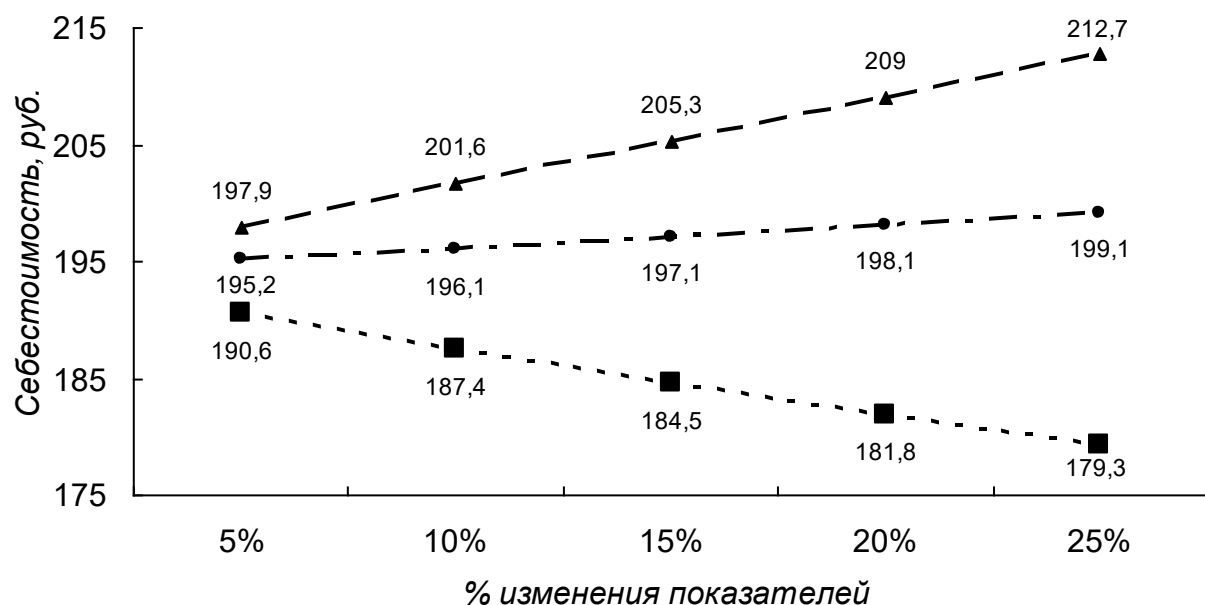
Таблица 8.1

Изменение показателей качества транспортного обслуживания

Показатели	Исходные значения	Изменение на				
		5%	10%	15%	20%	25%
Коэффициент порожнего пробега	0,36	0,38	0,4	0,41	0,43	0,45
Статическая нагрузка	55	57,8	60,5	63,3	66	68,8
Масса тары	25	26,3	27,5	28,8	30	31,3

Таблица 8.2

Показатели	Исходные значения	Значение себестоимости, коп./10 ткм нетто				
		5%	10%	15%	20%	25%
Коэффициент порожнего пробега	0,36	195,2	196,1	197,1	198,1	199,1
Статическая нагрузка	55	190,6	187,4	184,5	181,8	179,3
Масса тары	25	197,9	201,6	205,3	209	212,7



—●— Коэффициент порожнего пробега —■— Статическая нагрузка
—▲— Масса тары

Рис. 8.1. Влияние отдельных показателей транспортного обслуживания на себестоимость 10 ткм нетто

Вывод: очевидно, что при увеличении коэффициента порожнего пробега стоимость 10 ткм нетто возрастает, также как и при возрастании массы тары, а при увеличении статической нагрузки на вагон себестоимость уменьшается, так как находится в обратной зависимости от статической нагрузки. Это означает, что грузовладелец может уменьшить свои затраты, если будет увеличивать статическую нагрузку в пределах технической нормы загрузки вагона. При использовании клиентом специализированных вагонов с большей массой тары и выполнения требования «срочный возврат собственного подвижного состава», увеличивается коэффициент порожнего пробега, что приводит к повышению расходов.

Задание 9 Отправительский маршрут при норме суточного пробега $S = 550$ км/сут., следует от станции погрузки до станции распыления на расстояние $L = 2100$ км. От станции распыления до станции назначения на расстояние $L_d = 190$ км, груз следует повагонной отправкой с нормой суточного пробега при перевозке грузовой скоростью $S_d = 110$ км/сут. Техническая скорость движения поездов $V_t = 47,5$ км/ч, участковая $V_y = 39,6$ км/ч. Простой на грузовых станциях $t_{tp} = 28$ ч, простой транзитного вагона с переработкой $t_{пер} = 15$ ч, время обработки транзитного поезда на технической станции $t_{tp} = 1,5$ ч. Нормативное время работы локомотивной бригады $t_p = 6$ ч. По договору с грузовладельцем необходимо ускорить доставку груза на $t_y = 48$ ч.

Требуется определить нормативный, технологический и договорной сроки доставки, а также основные технологические нормативы работы направления.

Решение.

Нормативный срок доставки груза

$$t_n = \frac{L}{S} + 2 + \frac{L_d}{S_d} = \frac{2100}{550} + 2 + \frac{190}{110} = 7,5 \text{ сут.}$$

Договорной срок доставки

$$t_d = t_n - t_y = 7,5 - \frac{48}{24} = 5,5 \text{ сут.}$$

Коэффициент ускорения

$$K_y = \frac{t_d}{t_n} = \frac{5,5}{7,5} = 0,73$$

Нормативное время нахождения груза в движении

$$T_{дв} = \frac{L}{V_T} = \frac{2100}{47,5} = 44,2 \text{ ч.}$$

Время на промежуточных станциях

$$T_{пс} = \frac{L}{V_y} - T_{дв} = \frac{2100}{39,6} - 44,2 = 8,8 \text{ ч.}$$

Время на промежуточных станциях при ускорении доставки

$$T_{пс}^y = T_{пс} K_y = 8,8 \cdot 0,73 = 6,5 \text{ ч.}$$

Расчетная участковая скорость

$$V_y^p = \frac{L}{T_{дв} + T_{пс}} = \frac{2100}{44,2 + 8,8} = 39,6 \text{ км/ч.}$$

Участковая скорость при ускорении доставки

$$V_y = \frac{L}{T_{дв} + T_{пс}^y} = \frac{2100}{44,2 + 6,5} = 41,4 \text{ км/ч.}$$

Нормативное время нахождения транзитного поезда на технических станциях

$$T_{тр} = \frac{L}{t_p V_y^p} t_{тр} = \frac{2100}{6 \cdot 39,6} \cdot 1,5 = 13,3 \text{ ч.}$$

Нормативное время нахождения транзитного поезда на технических станциях при ускорении доставки

$$T_{тр}^y = T_{тр} K_y = 13,3 \cdot 0,73 = 9,7 \text{ ч.}$$

Время нахождения вагона на грузовых станциях

$$T_{гр} = K_{гр} t_{гр} = 2 \cdot 28 = 56 \text{ ч, } K_{гр} = 2 \text{ — число грузовых станций (станции погрузки и выгрузки).}$$

Время нахождения вагона на грузовых станциях при ускорении доставки

$$T_{гр}^y = T_{гр} K_y = 56 \cdot 0,73 = 40,9 \text{ ч.}$$

Общее время нахождения вагона в переработке на технических станциях (для маршрутов, следующих от станции

погрузки до станции выгрузки $T_{пер} = 0$)

$$T_{пер} = 24 t_n - T_{дв} - T_{пс} - T_{тр} - T_{гр} = 24 \cdot 7,5 - 44,2 - 8,8 - 13,3 - 56 = 57,5$$

При ускорении время нахождения вагона в переработке на станции распыления

$$T_{пер}^y = 24 t_d - T_{дв} - T_{пс}^y - T_{тр}^y - T_{гр}^y = 24 \cdot 5,5 - 44,2 - 6,5 - 9,7 - 40,9 = 30,7$$

По данным ускорения доставки определим основные технологические нормативы работы направления:

– маршрутная скорость

$$V_m = \frac{L}{24 t_d} = \frac{2100}{5,5 \cdot 24} = 15,9 \text{ км/ч;}$$

– время обработки транзитного поезда на технической станции

$$t_{тр} = \frac{T_{тр}^y V_y t_p}{L} = \frac{9,7 \cdot 41,4 \cdot 6}{2100} = 1,15 \text{ ч;}$$

– время нахождения вагона на грузовой станции

$$t_{гр} = \frac{T_{гр}^y}{K_r} = \frac{40,9}{2} = 20,45 \text{ ч;}$$

– время нахождения транзитного вагона с переработкой на станции распыления

$$t_{\text{пер}} = \frac{ST_{\text{пер}}^y}{L} = \frac{550 \cdot 30,7}{2100} = 8,05 \text{ ч.}$$

Задание 10 Определить величину внутранспортного эффекта при повышении качества транспортного обслуживания грузовладельцев от ускорения доставки грузов и специализации подвижного состава при условии, что груз – цемент, перевозившийся ранее с опозданием на 2 суток, стал перевозиться в срок. Стоимость одной тонны груза $\text{Ц} = 3300$ руб., масса груза $P = 50$ т, расстояние перевозки $L = 2340$ км. Убыток грузовладельца от просрочки выражается в увеличении страхового запаса. Суточная потребность в сырье $m=200$ т/сут.; время опоздания $t = 2$ сут., стоимость хранения единицы продукции $c=5$ руб./сут за тонну. Стоимость единицы тары $\text{Ц}_i = 12$ руб. Суммарная мощность всех

двигателей одной установки $\sum N_{\text{дв}} = 50$ кВт; стоимость единицы электроэнергии $\text{С}_{\text{э}} = 1,8$ руб./кВт·ч,;

продолжительность работы машины в течение года $t_{\text{год}} = 300$ час; часовая тарифная ставка рабочих $a_p = 16,2$ руб./час; часовая тарифная ставка механизаторов $a_p = 20,9$ руб./час. Состав немеханизированной бригады 5 чел., механизированной – один рабочий и один механизатор.

Решение.

1. Определим величину убытков железной дороги. Для этого рассчитаем величину тарифной платы и сравним ее с ценой перевозимого груза.

Тарифная плата за перевозку цемента в универсальном крытом вагоне по схеме № И1, В3 с учетом поправочных коэффициентов составляет $T=21687$ руб.

Таким образом, если сумма платежа превышает размер провозной платы

$$Y_{\text{жд}} = 0,09 \cdot \text{Ц} = 0,09 \cdot 50 \cdot 3300 \cdot 2 = 29700 \text{ руб.}, Y_{\text{жд}} \geq T,$$

то убытки железных дорог составят

$$Y_{\text{жд}} = T = 21687 \text{ руб.}$$

Убыток грузополучателя от производственной деятельности

$$Y_{\text{п}} = m \cdot t \cdot c = 1500 \cdot 2 \cdot 11,4 = 34200 \text{ руб.}$$

Тогда убыток грузовладельца от просрочки

$$Y_{\text{г}} = Y_{\text{п}} - Y_{\text{жд}} = 34200 - 21687 = 12513 \text{ руб.}$$

В этом случае величина внутранспортного эффекта равна сумме предотвращенных убытков грузовладельцев.

2. При специализация вагонного парка у грузоотправителей возникает эффект за счет экономии на упаковке и таре грузов. Так, при перевозке цемента в хопперах экономия достигается на приобретении мешков. Определим их число

$$n_i = \frac{\sum P}{p_i} = \frac{50000}{50} = 1000 \text{ мешк.}$$

Тогда эффект у грузовладельцев от специализации вагонного парка составит

$$\text{Э}_c = \sum \text{Ц}_i \cdot n_i = 12 \cdot 1000 = 12000 \text{ руб.}$$

Кроме того, специализация вагонного парка позволяет также достичь экономия за счет механизации погрузочно-разгрузочных работ и снижения их трудоемкости

$$\text{Э} = \Delta Z - E_{\text{мо}}$$

Списочная численность рабочих, занятых на погрузке и выгрузке при немеханизированном способе

$$R_p = Z_{\text{прм}} r_p n_{\text{см}} (1 + \kappa_{\text{зам}}) = 1 \cdot 5 \cdot 1 \cdot (1 + 0,2) = 6 \text{ чел.}$$

Годовая экономия расходов на заработную плату рабочих, занятых на погрузке и выгрузке немеханизированным способом определяется

$$\Delta Z = R_p a_p (1 + \alpha) \cdot 166,7 \cdot 12 = 6 \cdot 16200 \cdot (1 + 0,8) \cdot 166,7 \cdot 12 = 349989,98 \text{ руб.}$$

Списочная численность рабочих, занятых на погрузке и выгрузке при механизированном способе

$$R_{\text{мех}} = Z_{\text{прм}} r_{\text{мех}} n_{\text{см}} (1 + \kappa_{\text{зам}}) = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 + 0,2) = 1,2 \text{ чел.}$$

$$R_p = Z_{\text{прм}} r_p n_{\text{см}} (1 + \kappa_{\text{зам}}) = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 + 0,2) = 1,2_{\text{чел.}}$$

Расходы на заработную плату рабочих при механизации погрузочно-разгрузочных работ

$$\begin{aligned} Z_{\text{мо}} &= (R_{\text{мех}} a_{\text{мех}} + R_p a_p) (1 + \alpha) \cdot 166,7 \cdot 12 = \\ &= (1,2 \cdot 20,9 + 1,2 \cdot 16,2) (1 + 0,8) \cdot 166,7 \cdot 12 = 160307,05 \cdot \text{руб.} \end{aligned}$$

Расходы на электроэнергию для питания двигателей ПРМ $\Theta_{\text{дв}}$

$$\Theta_{\text{дв}} = W_{\Theta} C_{\Theta} Z_p t_{\text{год}} = 43,2 \cdot 1,8 \cdot 1 \cdot 300 = 23328_{\text{руб.}}$$

Среднечасовой расход электроэнергии для питания электродвигателей

$$W_{\Theta} = \sum N_{\text{дв}} k_1 k_2 k_3 = 50 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,9 = 43,2_{\text{кВтч}}$$

Годовые расходы, связанные с работой погрузочно-разгрузочных машин и оборудования

$$E_{\text{мо}} = Z_{\text{мо}} + \Theta_{\text{дв}} = 160307,05 + 23328 = 183635,05_{\text{руб.}}$$

Экономия за счет механизации погрузочно-разгрузочных работ

$$\Theta = \Delta Z - E_{\text{мо}} = 349989,98 - 183635,05 = 166354,93_{\text{руб.}}$$

Общая сумма внетранспортного эффекта составит

$$\Theta_{\text{вт}} = \sum \Theta_y + \sum \Theta_c = 12513 + 12000 + 166354,93 = 190867,93_{\text{руб.}}$$

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Понятие и состав транспортного сервиса. Понятие услуги. Виды услуг.
2. Характеристики услуг. Транспортная услуга.
3. Особенности и структура транспортного сервиса.
4. Логистические посредники в транспортировке груза.
5. Основные типы и специализации транспортно-экспедиционных предприятий.
6. Классификация транспортно-экспедиторских операций.
7. Роль транспортно - экспедиционных услуг в процессе организации транспортного сервиса.
8. Структуры и формы транспортно-экспедиционного обслуживания.
9. Основные операции и предоставляемые по ним экспедиторские услуги.
10. Качество обслуживания на транспорте.
11. Определение требуемого качества сервиса.
12. Критерии и признаки сегментирования рынка.
13. Пути получения дополнительных доходов от повышения качества транспортного сервиса в грузовых железнодорожных перевозках.
17. Существующие подходы к понятию логистических центров.
18. Региональные логистические центры и логистические центры фирм.
19. Классификация и сферы применения логистических центров.
20. Классификация и сферы применения логистических центров
21. Различия между диспетчерскими и логистическими центрами.
22. Система фирменного транспортного обслуживания.
23. Создание СФТО.
24. Задачи и функции СФТО.
25. Понятия логистической системы, логистических транспортных цепей.
26. Логистический подход к организации товародвижения. Факторы, влияющие на выбор транспорта.

27. Понятие и особенности транспортной составляющей.
28. Основные различия между логистической цепью и транспортной составляющей.
29. Модель формирования транспортной логистической цепи в прямом железнодорожном сообщении.
30. Показатели развития рынка транспортных услуг.
31. Выбор и обоснование рекламных показателей.
32. Публичный договор. Оферта. Акцепт.
33. Правовая основа транспортного сервиса в современных условиях. Организация договорных взаимоотношений.
34. Виды транспортных договоров.
35. Сертификация и стандартизация транспортного сервиса.
36. Правовое регулирование правоотношений между клиентом, экспедитором и страховой компанией.
37. Структура и содержание экспорта транспортных услуг.
38. Экспорт и импорт транспортных услуг. (Отличие от товара)
39. Международные транспортные коридоры.
40. Транспортно-экспедиционное обслуживание внешнеторгового грузооборота.

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

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

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

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

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

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

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» – обучающийся приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навыки практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо» – обучающийся приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навыки

практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно» – обучающийся допустил существенные ошибки.

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