

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института экономики, финансов и  
управления в АПК  
Гуныко Юлия Александровна

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.В.03 Технология и организация грузовых перевозок**

43.03.01 Сервис

Организация логистической деятельности

бакалавр

очная

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен организовать логистическую деятельность по перевозке грузов в цепи поставок	ПК-1.1 Определяет логистические технологии по перевозке грузов и пассажиров в цепи поставок	<b>знает</b> способы организационно-технического обеспечения работ персоналом, вовлеченным в оказание логистических услуг городского транспортного комплекса
		<b>умеет</b> организовать процесс организационно-техническое обеспечение работ персоналом, задействованного в цепях поставок в системе городского транспортного комплекса
		<b>владеет навыками</b> проектирования организационно-технического обеспечения работ персоналом, вовлеченным в оказание логистических услуг городского транспортного комплекса
ПК-1 Способен организовать логистическую деятельность по перевозке грузов в цепи поставок	ПК-1.3 Осуществляет организацию и планирование логистической деятельности в цепях поставок	<b>знает</b> методы сбора, хранения, обработки, анализа и оценки информации необходимой для организации и управления логистической деятельностью
		<b>умеет</b> составлять документацию в области профессиональной деятельности и проверять правильность ее оформления
		<b>владеет навыками</b> навыками эффективного взаимодействия с потребителем, контрагентами, органами государственной законодательной и исполнительной власти. Навыками управления внутрифирменными процессами в туристской организации, в том числе по формированию и использованию материально-технических и трудовых ресурсов
ПК-2 Способен понимать процессы логистической деятельности, организовывать внешнеэкономическую логистическую деятельность	ПК-2.2 Владеет современным и логистически программами и системами управления логистической деятельностью, в том числе внешнеэкономической	<b>знает</b> способов установления деловых связей и взаимодействия с подрядчиками, поставщиками и клиентами
		<b>умеет</b> устанавливать деловые связи по вопросам, касающимся организации транспортно-логистического процесса
		<b>владеет навыками</b> взаимодействия с подрядчиками, поставщиками и клиентами по вопросам, касающимся организации транспортно-логистического процесса

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Состояние и перспективы развития грузовых перевозок на различных видах транспорта			
1.1.	Состояние и перспективы развития грузовых перевозок на различных видах транспорта	6	ПК-1.1	
1.2.	Грузы и транспортное оборудование	6	ПК-1.3	
1.3.	Транспортный процесс перевозки грузов	6	ПК-2.2, ПК-1.1, ПК-1.3	
1.4.	Себестоимость и тарифы на перевозки	6	ПК-1.3	Задачи
1.5.	Нормативно-правовое обеспечение грузовых перевозок	6	ПК-2.2	
1.6.	Организация грузовых перевозок	6	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-2.2	
1.7.	Организация погрузо-разгрузочных работ	6	ПК-2.2, ПК-1.1	Кейс-задача
1.8.	Планирование перевозок грузов	6	ПК-1.3	
1.9.	Управление грузовыми перевозками	6	ПК-1.1	
1.10.	Обеспечение качества перевозок грузов	6	ПК-1.1	Устный опрос
1.11.	Промежуточная аттестация	6	ПК-2.2, ПК-1.1, ПК-1.3	
	Промежуточная аттестация			Эк

## 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			

1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
2	Задачи	Задачи репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и правильное использование специальных терминов и понятий, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;	Комплект задач минимального уровня
Для оценки умений			
Для оценки навыков			
3	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
Промежуточная аттестация			

4	Курсовые работы (проектов)	Вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций. При написании курсовой работы студент должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы.	Перечень тем курсовых работ (проектов)
5	Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения.	Комплект экзаменационных билетов

**4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Технология и организация грузовых перевозок"**

***Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости***

Типовые вопросы для собеседования

Тема 1: Состояние и перспективы развития грузовых перевозок на различных видах транспорта

1. Охарактеризуйте значение грузовых перевозок для экономики.
2. Современное состояние автомобильных грузовых перевозок в России.
3. Современное состояние воздушных грузовых перевозок в России.
4. Современное состояние морских грузовых перевозок в России.
5. Современное состояние железнодорожных грузовых перевозок в России.
6. Классификация грузовых перевозок на различных видах транспорта.

Тема 5: Нормативно-правовое обеспечение грузовых перевозок

1. Регулирование транспортной деятельности.
2. Транспортный кодекс и транспортные уставы РФ.
3. Правила перевозки грузов на различных видах транспорта.
4. Документы на перевозку грузов.
5. Проектирование технологического процесса перевозки грузов.
6. Организация труда водителей.

Тема: 9 Управление грузовыми перевозками

1. Система управления грузовыми перевозками.
2. Служба эксплуатации транспортной организации.
3. Диспетчерское руководство перевозками.
4. Организация контроля работы водителей на линии.
5. Учет и анализ результатов выполнения перевозок.
6. Автоматизация управления грузовыми перевозками.

Тема 10: Обеспечение качества перевозок грузов

1. Основные понятия качества обслуживания.
2. Показатели качества перевозок.
3. Управление качеством обслуживания.

Типовое тестовое задание

Тема 2: Грузы и транспортное оборудование

Вариант – 1

1. Что называется грузами на транспорте?

- а) предметы с момента приёма их к перевозке до момента выдачи их грузополучателю
- б) товар, принятый к перевозке у отправителя
- в) предметы, доставленные грузополучателю
- г) все предметы перевозки, ожидающие погрузки
- д) товар, подлежащий продаже

2. Какие грузы относятся к навалочным?

- а) грузы, перевозимые без тары навалом
- б) грузы, допускающие погрузку и выгрузку, выдерживающие падение с высоты
- в) строительные грузы
- г) грузы, не требующие упаковки

3. Какие грузы по транспортной классификации относятся к специальным грузам?

- а) легковесные, полновесные, опасные грузы
- б) промышленные, опасные, скоропортящиеся грузы
- в) скоропортящиеся, антисанитарные, опасные грузы
- г) опасные, скоропортящиеся грузы, животный скот и птица
- д) опасные, продовольственные грузы, животный скот и птица

4. Что можно отнести к транспортной таре?

- а) бутылка
- б) банка
- в) мешок
- г) коробка для конфет

5. При перевозке каких грузов требуются специальные условия транспортировки: охлаждение, отопление, вентиляция?

- а) навалочных грузов
- б) насыпных грузов
- в) наливных грузов
- г) опасных грузов
- д) все ответы верны

6. Как называется тара, изготовленная из ткани, бумаги или полимерных пленок?

- а) жесткая тара
- б) разборная тара
- в) тонкостенная тара
- г) полужесткая тара
- д) мягкая тара

7. По сфере обращения транспортная тара делится на

- а) разовую, многооборотную и возвратную
- б) универсальную
- в) безвозвратную
- г) железнодорожную

8. По способу погрузки-разгрузки грузы делятся на следующие группы

- а) навалочные, наливные, габаритные
- б) тарные, бестарные, наливные
- в) штучные, тарные, навалочные
- г) жидкие, навалочные, штучные
- д) штучные, навалочные, наливные

9. Какие грузы называются длинномерными?

- а) грузы, свес которых над задним бортом свисает более, чем на 2 м
- б) грузы, свес которых свисает над задним бортом более, чем на 5 м
- в) грузы длиной более 10 м
- г) грузы длиной более 20 м

10. Что относится к потребительской таре?

- а) ящик
- б) бочка
- в) фляга
- г) бутылка
- д) мешок

11. В следствие чего не возникает понятие естественная убыль?

- а) в силу естественных свойств самих грузов
- б) характера их упаковки
- в) распыления, раструски
- г) умышленная порча или хищение груза
- д) под влиянием внешних причин при нормальных условиях транспортировки и хранения

12. Что такое упаковка?

а) комплекс защитных мер и материальных средств для подготовки продукции к перевозке и хранению

- б) плотное расположение груза в кузове автомобиля
- в) плотная укладка груза в контейнере
- г) наружное покрытие груза
- д) нет правильного ответа

13. Тара в зависимости от конструкции может быть

- а) складная, разборная и неразборная
- б) открытая и плотная
- в) решетчатая
- г) все перечисленные варианты

14. Транспортная характеристика груза – это

- а) совокупность физических свойств груза
- б) физико-химические свойства грузов
- в) совокупность химических свойств грузов
- г) совокупность физических свойств, массовых и объемных характеристик

15. Транспортный пакет – это

- а) несколько грузовых мест

- б) укрупненная грузовая единица
- в) груз в таре
- г) УГЕ, сформированная из нескольких грузовых мест в таре или без нее и скрепленная на поддонах, подкладках или без них

16. Навалочные грузы относятся к:

- а) массовым грузам;
- б) генеральным грузам;
- в) специальным грузам.

17. По степени опасности грузы делятся на следующие группы:

- а) малоопасные, опасные по своим размерам;
- б) пылящие или горючие, опасные грузы;
- в) все варианты правильные.

18. Транспортная тара -

а) предназначена для защиты груза от воздействия внешних факторов и для обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования, складирования и крепления к автотранспортному средству;

б) называется укрупненная грузовая единица товара, уложенная в один блок, размеры и масса которого соответствуют требованиям к рациональному использованию перегрузочного оборудования и погрузочного средства;

в) все варианты правильные.

19. Долгосрочный договор на перевозку грузов должен содержать:

а) наименование и адрес грузоотправителя, время прибытия автотранспортного средства к заказчику, точные адреса мест погрузки и разгрузки, наименование и количество груза, количество грузовых мест, сведения о выполнении погрузочно-разгрузочных работ и порядок оплаты перевозок;

б) объем перевозок и номенклатуру грузов; условия перевозок (режимы работы, обеспечение сохранности груза, условия выполнения погрузочно-разгрузочных работ и т.п.); порядок расчетов за перевозки; маршруты и схемы грузопотоков;

в) нет правильного варианта.

20. Грузополучатель обязан:

а) принять груз;

б) разгрузить погрузочное средство, и при необходимости произвести его санитарную обработку;

в) все варианты правильные.

Вариант – 2

1. Маркировка может быть выполнена непосредственно:

- а) на таре (грузе без упаковки);
- б) на отдельной табличке (бирке), надежно прикрепленной к грузу;
- в) все варианты правильные.

2. Транспортная классификация грузов осуществляется по способам перевозки и перегрузки.

По ней грузы делятся на:

- а) наливные, накатные, насыпные грузы;
- б) генеральные, массовые, специальные;
- в) опасные, скоропортящиеся.

3. К легковесным грузам относятся грузы, которые:

- а) на 1 т веса занимают объем более 2 м<sup>2</sup>;
- б) на 1 т веса занимают объем менее 2 м<sup>2</sup>;
- в) нет правильного варианта.

4. Как называется масса груза вместе с тарой?

- а) нетто;
- б) объемная масса;
- в) брутто;
- г) нет правильного ответа.

5. Какие грузы по транспортной классификации относятся к специальным грузам?

- а) легковесные, полновесные, опасные грузы;
- б) промышленные, опасные, скоропортящиеся грузы;
- в) скоропортящиеся, антисанитарные, опасные грузы;
- г) опасные, скоропортящиеся грузы, животный скот и птица;
- д) опасные, продовольственные грузы, животный скот и птица.

6. Что относится к естественной убыли?

- а) потеря части массы груза;
- б) восприятие грузом посторонних запахов;
- в) смерзание груза;
- г) окисление;
- д) коррозия металла.

7. Как называется рисунок, указывающий на способ обращения с грузом?

- а) грузовые знаки;
- б) основные надписи;
- в) манипуляционные знаки;
- г) информационные знаки;
- д) нет правильного ответа.

8. Как учитываются навалочные грузы при перевозках?

- а) по габаритным размерам;
- б) по габаритам и объему;
- в) по объему и массе;
- г) по весу грузовой единицы;
- д) нет правильного ответа.

9. В следствие чего не возникает понятие естественная убыль?

- а) в силу естественных свойств самих грузов;
- б) распыления, раструски;
- в) умышленная порча или хищение груза;
- г) под влиянием внешних причин при нормальных условиях транспортировки и хранения.

10. Что должны содержать дополнительные надписи?

- а) полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузоотправителя;
- б) наименование пункта отправления с указанием ж/д станции отправления и сокращенное наименование дороги отправителя;
- в) надписи транспортных организаций;
- г) все перечисленное;
- д) нет правильного ответа.

11. Какая надпись должна содержать наименование пункта назначения?

- а) основная надпись;

- б) дополнительная надпись;
- в) информационная надпись;
- г) специальная надпись.

12. По сфере обращения контейнеры делятся на:

- а) международные, внутривозовские (технологические), магистральные;
- б) многооборотные и одноразовые;
- в) универсальные и специальные.

13. Смерзающиеся грузы – это:

- а) наливные грузы, которые при температурах наружного воздуха ниже 0°C теряют свои обычные свойства;
- б) перевозимые насыпью грузы, которые при температурах наружного воздуха ниже 0°C теряют свои обычные свойства сыпучести;
- в) нет правильного ответа.

14. Физическое свойство грузов:

- а) сыпучесть;
- б) распыляемость;
- в) хрупкость.

15. Химическое свойство грузов:

- а) самонагревание;
- б) гранулометрический состав;
- в) дыхание;
- г) автолиз.

16. Биохимические процессы в грузах:

- а) автолиз;
- б) дыхание;
- в) гниение;
- г) все ответы верны.

17. Упаковка груза включает в себя:

- а) тара, упаковочные материалы, средства консервации;
- б) тара и упаковочные материалы;
- в) изолирующие, поглощающие и амортизационные материалы;
- г) нет верного ответа.

18. Укажите верное утверждение:

- а) тара – элемент упаковки;
- б) упаковка – элемент тары.

19. К средствам пакетирования относятся:

- а) поддоны;
- б) стропы;
- в) подкладной лист;
- г) все ответы верны.

20. Число классов опасных грузов:

- а) 9;
- б) 11;
- в) 13.

Типовые расчетные задачи

Тема 3: Транспортный процесс перевозки грузов

Задача 1. Автомобиль КамАЗ-53212 ( $q_H = 10$  т) перевозит груз первого класса ( $y = 1$ ) на расстояние  $l_{e.r} = 40$  км, при этом  $l_x = 40$  км,  $l_H = 10$  км,  $v_{\Sigma} = 20$  км/ч,  $v_T = 30$  км/ч,  $T_H = 8,3$  ч. Определить производительность ПС за смену ( $U$  и  $W$ ).

Решение. Определяем время на нулевой пробег:

$$t_H = l_H / v_T = 10 / 30 = 0,3 \text{ ч.}$$

По формуле определяем время работы на маршруте:

$$T_M = T_H - t_H = 8,3 - 0,3 = 8,0 \text{ ч.}$$

Время одной ездки по формуле:

$$t_e = (l_{e.r} + l_x) / v_{\Sigma} = (40 + 40) / 20 = 4 \text{ ч.}$$

Число ездок определяем по формуле:

$$n_e = \text{INT} (T_M / t_e) = \text{INT} (8 / 4) = 2.$$

Определяем производительность за день:

$$U_{P.D.} = q_H n_e = 10 * 1 * 2 = 20 \text{ т; } W_{P.D.} = U_{P.D.} l_{e.r.} = 20 * 40 = 800 \text{ т*км}$$

Задача 2. Автомобиль выезжает из АТО в 8 ч, а возвращается в 17 ч, продолжительность обеда 1 ч. Эксплуатационная скорость 20 км/ч;  $\alpha_v = 0,8$ ;  $\beta = 0,6$ . Определить общий и груженный пробег этого автомобиля за год.

Задача 3. Автомобиль ЗИЛ-432930 перевозит за одну ездку из пункта А в пункт В 5 т груза. Время движения из А в В составляет 15 мин,  $t_{п-р} = 30$  мин. Время работы на маршруте 10 ч,  $\alpha_v = 0,75$ . Определить возможный объем перевозок за месяц.

Тема 4: Себестоимость и тарифы на перевозки

Задача 1. С предприятия А на железнодорожную станцию В перевозят продукцию в ящиках (2 x 1 x 1 м) массой одного грузового места  $q_Y = 0,5$  т. Со станции В на базу С перевозят контейнеры (1,15x1,2 м;  $q_K = 0,625$  т). Схема перевозок приведена на рисунке 1. Для перевозок используются автомобили ГАЗ-3309, размеры кузова 2,1x3,1 м,  $q_H = 2,5$  т. Время в наряде 10 ч, техническая скорость 25 км/ч; время погрузки или разгрузки одного контейнера 4 мин, а ящика – 5 мин. Суточный объем перевозок из А в В – 72 ящика, из В в С – 144 контейнера. Определить примерную себестоимость выполнения этих перевозок.

Рисунок 1 – Схема перевозок

Решение. Определяем вместимость АТС. Из соотношений размеров кузова и груза, не превышая  $q_H$ , за ездку можно перевезти 3 ящика и 4 контейнера:

В связи с тем, что обычно кольцевые маршруты обеспечивают более эффективную эксплуатацию АТС, спланируем в первую очередь маршрут АВСА:

Нулевой пробег на кольцевом маршруте

Число оборотов

За смену один автомобиль перевезет  $N_Y = 3 * 4 = 12$  ящиков и  $N_K = 4 * 4 = 16$  контейнеров. Таким образом, при работе по кольцевому маршруту для перевозки всех ящиков необходимо  $A = 72 / 12 = 6$  автомобилей, а всех контейнеров –  $A = 144 / 16 = 9$  автомобилей. Если все ящики будут вывезены, то дальнейшая работа по этому маршруту теряет смысл, поэтому будем использовать на этом маршруте  $A_K = 6$  автомобилей, и останется перевезти по маршруту ВС  $(144 - 16 * 6) = 48$  контейнеров.

Рассчитаем ТЭП для маятникового маршрута:

Для перевозки 48 контейнеров необходимо сделать  $n_{треб} = 48 / 4 = 12$  ездок. Два автомобиля сделают максимально возможное число ездок – 5, а третий – 2, и его время работы составит:

Затраты на эксплуатацию автомобилей рассчитаем, используя данные рисунка 1: Спер = 2,5 р./км; Спост = 80 р./ч.

Задача 2. Суточный объем перевозки гранитного гравия на строительстве автодороги составляет 280 т при следующих технико-эксплуатационных показателях: время работы на маршруте  $T_m = 10$  ч, техническая скорость  $v_T = 20$  км/ч, пробег с грузом за езду  $l_e = 10$  км, время погрузки или разгрузки  $t_p(p) = 1$  мин/т. Для гранитного гравия  $\gamma = 1$ . Сравнить прибыль, которую может получить АТО при использовании автосамосвалов КамАЗ-5511 и МАЗ-5549, номинальная грузоподъемность которых составляет соответственно 10 и 8 т, если строители предлагают тариф 50 р./т.

#### Тема 6: Организация грузовых перевозок

Задача 1. Контейнерный терминал обслуживают автотягачи МАЗ- 643008 с полуприцепами-контейнеровозами МАЗ-9389, перевозящие контейнеры типа 1С. Ритм погрузки или разгрузки АТС на терминале 0,3 ч. Время погрузки или разгрузки одного контейнера в пункте назначения 12 мин. Из терминала вывозятся груженные контейнеры, обратно – пустые. Расстояние перевозки 18 км, техническая скорость 22 км/ч, время оборота контейнера – 10 ч. Определить необходимое число АТС.

Решение. Время оборота АТС при работе на маятниковом маршруте с обратным груженым пробегом

где  $(2-0,3)$  – время обработки АТС на терминале;  $(2*2-0,2)$  – время разгрузки и погрузки АТС в пункте назначения.

Число контейнеров, необходимых для выполнения перевозок, определяем, используя формулу

Необходимое количество автомобилей рассчитываем исходя из формулы:

#### Тема 7: Организация погрузо-разгрузочных работ

Задача 1. Определить равноценное расстояние перевозки тарно-штучного груза при использовании бортового автомобиля ГАЗ-3307 ( $q_f = 4$  т) или автофургона с грузоподъемным бортом ГЗСА-3751 ( $q_f = 3$  т) при следующих условиях:  $v_T = 25$  км/ч;  $\beta = 0,5$ ; время погрузки-разгрузки бортового автомобиля вручную 56 мин, а специализированного — 30 мин; Спер = 4,5 р./км; Спост = 63 р./ч. Для специализированного автомобиля составляющие затрат больше на 0,5 р./км и 15 р./ч соответственно.

Решение. Изменение времени погрузки-разгрузки и изменение грузоподъемности составят:

Определим равноценное расстояние: по критерию равной производительности

по критерию равной себестоимости

Следовательно, если производительность автофургона ГЗСА-3751 выше бортового при протяженности груженой ездки в пределах 10 км, то себестоимость перевозок на нем будет ниже только при  $l_{eg} < 9$  км. При этом необходимо заметить, что в расчетах не учитываются затраты на ППП, так как эти работы выполняются заказчиком.

#### Тема 8: Планирование перевозок грузов

Задача 1. Разработать маршрутный лист для выполнения перевозок по развозочно-сборному маршруту. Схема транспортных связей и расстояния перевозок показаны на рисунке 1, объем развоза и сбора контейнеров – в таблице 1. Скорость техническая  $V_T = 25$  км/ч. Выполнить задания по представленным ниже вариантам.

Рисунок 1 – Схема транспортных связей и расстояния перевозок

Таблица 1 – Объем перевозок контейнеров

## Решение

Время оборота учитывает время движения по маршруту и время простоев:

- при загрузке контейнеров в пункте отправления (А);
- при заезде в каждом пункте обмена контейнеров (В, С, D, E);
- при выгрузке порожних контейнеров в пункте А

$$t_o = 1_m / V_T + t_{п-р} + (m - 1) \cdot t_z = \\ = 43 / 25 + [2 \cdot (4 \cdot 10) / 60] + [2 \cdot (4 \cdot 10) / 60] = 4,39 \text{ ч,}$$

в том числе, автомобиль находится в движении 1,72 ч (103 мин) и простаивает под погрузкой и выгрузкой 2,67 ч (160 мин).

Для разработки маршрутного листа время оборота следует разложить по элементам, кроме того, учесть время на нулевой пробег от АТП до пункта загрузки контейнеров (пункт А) и от последнего пункта обратно в пункт А. Время работы автомобиля будет выглядеть следующим образом

$$T_H = t_H + t_{п(A)} + t_{AB} + t_{z(B)} + t_{BC} + t_{z(C)} + t_{CD} + t_{z(D)} + t_{DE} + t_{z(E)} + t_{EA} + t_{п(A)} + \\ t_H = 4 \cdot 60 / 25 + 4 \cdot 10 + 10 \cdot 60 / 25 + 5 \cdot 4 + 8 \cdot 60 / 25 + 6 \cdot 4 + 4 \cdot 60 / 25 + 5 \cdot 4 + 12 \cdot 60 / 25 + 4 \cdot \\ 4 + 9 \cdot 60 / 25 + 10 \cdot 4 + 4 \cdot 60 / 25 = 10 + 40 + 24 + 20 + 19 + 24 + 10 + 20 + 29 + 16 + 22 + 40 + 10 = \\ 284 \text{ мин} = 4 \text{ ч } 44 \text{ мин,}$$

где  $t_{п(A)}$ ,  $t_{AB}$ ,  $t_{z(B)}$  – время погрузки контейнеров в пункте А, следования по маршруту АВ, обмена контейнеров в пункте В (время заезда в пункт В) соответственно, мин.

С учетом полученных результатов разрабатывается маршрутный лист (таблица 2).

## Таблица 2 – Маршрутный лист

### Контрольные вопросы:

- Пояснить порядок разработки маршрутного листа.
- Обосновать время прибытия (убытия) в пункты обмена контейнеров.

### Типовая контрольная работа для студентов очной формы обучения

#### Контрольная точка № 1 по темам 1-4

Теоретические вопросы (оценка знаний):

- Дайте характеристику кольцевым маршрутам. Приведите показатели использования подвижного состава на кольцевых маршрутах. (4 балла)
- Перечислите тенденции развития грузовых перевозок на современном этапе. (4 балла)
- Перечислите основные принципы выбора ПС для перевозки грузов. (4 балла)

#### Практико-ориентированное задание (оценка умений и навыков):

Задание 1. (8 баллов)

Суточный объем перевозки гранитного гравия на строительстве автодороги составляет 280 т при следующих технико-эксплуатационных показателях: время работы на маршруте  $T_m = 10$  ч, техническая скорость  $v_T = 20$  км/ч, пробег с грузом за езду  $l_{ег} = 10$  км, время погрузки или разгрузки  $t_{п(р)} = 1$  мин/т. Для гранитного гравия  $\gamma = 1$ . Сравнить прибыль, которую может получить АТО при использовании автосамосвалов КамАЗ-5511 и МАЗ-5549, номинальная грузоподъемность которых составляет соответственно 10 и 8 т, если строители предлагают тариф 50 р./т.

#### Контрольная точка № 2 по темам 5-7

Теоретические вопросы (оценка знаний):

- Перечислите унифицированные формы первичной учетной документации на автомобильном транспорте. (4 балла)
- Назовите типы погрузочно-разгрузочных пунктов. Что составляет комплекс их оборудования, каковы основные параметры? (4 балла)
- Как определяется эффективность использования специализированного ПС по сравнению с универсальным? (4 балла)

Практико-ориентированное задание (оценка умений и навыков):

Задание 1. (8 баллов)

На контейнерный терминал в железнодорожном подвижном составе поступают контейнеры АУК-1,25, которые затем развозятся клиентам автомобильным транспортом. Выгрузка контейнеров из железнодорожного подвижного состава и загрузка их в автотранспорт осуществляется козловым краном КК-5.

Для вывоза контейнеров назначаются 4 автомобиля. Передача контейнеров осуществляется в следующем порядке: при наличии автомобилей на терминале производится прямая перегрузка по схеме «вагон–автомобиль», при их отсутствии контейнеры выгружаются на контейнерную площадку, после чего производится их отправка автотранспортом клиентов.

Среднее расстояние развоза контейнеров  $l_{ег} = 10$  км, техническая скорость  $V_t = 20$  км/ч.

При перегрузке по схеме «вагон–автомобиль» время рабочего цикла крана  $T_{ц} = 2,8$  мин, коэффициент использования рабочего времени крана  $\square = 0,9$ ; при перегрузке по схеме «вагон площадка»  $T_{ц} = 3,4$  мин,  $\square = 0,7$ .

Выгрузка контейнеров у клиентов осуществляется в соответствии с установленными нормативами.

Время работы терминала  $T_t = 14$  ч.

Определить: суточную производительность погрузочно-разгрузочного пункта; коэффициент перегрузки погрузочно-разгрузочного пункта; размеры площадки для хранения контейнеров при сроке хранения 3 сут.

Контрольная точка № 3 по темам 8-10

Теоретические вопросы (оценка знаний):

1. Какое значение имеет оптимизация планирования автомобильных перевозок грузов? (4 балла)
2. Сформулируйте значение информационных систем для управления грузовыми автомобильными перевозками. (4 балла)
3. Какими нормативными документами следует руководствоваться при определении качества грузовых перевозок? (4 балла)

Практико-ориентированное задание (оценка умений и навыков):

Задание 1. (8 баллов)

Определить потребное количество автопоездов и контейнеров УУК-5 для обслуживания контейнерного терминала, разработать документы планирования и управления перевозками по обеспечению работы транспортного узла. Исходные данные: суточный оборот контейнеров – 60 шт., время работы терминала – 12 ч. Погрузка и выгрузка контейнеров механизирована, в обмен на груженные контейнеры грузополучатели сдают порожние (грузоотправители, соответственно, получают порожние и сдают груженные). Среднее время обработки контейнеров у грузоотправителей (грузополучателей) составляет 4 ч, на контейнерном терминале – 2 ч; скорость техническая 20 км/ч. Перевозка контейнеров осуществляется в населенном пункте, среднее значение расстояния развоза (сбора) контейнеров  $l_{ег} = 15$  км.

В процессе освоения дисциплины «Технология организации грузовых перевозок» студентами, обучающимися по заочной форме, в качестве самостоятельной подготовки, предусмотрено выполнение контрольной работы.

Целью контрольной работы является оценка самостоятельного освоения материала студентами -заочниками. Контрольная работа включает теоретические вопросы и практико-ориентированные задания.

Типовая контрольная работа для студентов заочной формы обучения

Теоретические вопросы (оценка знаний):

1. Перечислите основные принципы выбора ПС для перевозки грузов (10 баллов).
2. Перечислите унифицированные формы первичной учетной документации на автомобильном транспорте. (10 баллов).

3. Какими нормативными документами следует руководствоваться при определении качества грузовых перевозок? (10 баллов).

Практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков):

Задание 1. (15 баллов)

Определить потребное количество автопоездов и контейнеров УУК-5 для обслуживания контейнерного терминала, разработать документы планирования и управления перевозками по обеспечению работы транспортного узла. Исходные данные: суточный оборот контейнеров – 60 шт., время работы терминала – 12 ч. Погрузка и выгрузка контейнеров механизирована, в обмен на груженые контейнеры грузополучатели сдают порожние (грузоотправители, соответственно, получают порожние и сдают груженые). Среднее время обработки контейнеров у грузоотправителей (грузополучателей) составляет 4 ч, на контейнерном терминале – 2 ч; скорость техническая 20 км/ч. Перевозка контейнеров осуществляется в населенном пункте, среднее значение расстояния развоза (сбора) контейнеров  $l_{ег} = 15$  км.

Задание 2. (15 баллов)

На контейнерный терминал в железнодорожном подвижном составе поступают контейнеры АУК-1,25, которые затем развозятся клиентам автомобильным транспортом. Выгрузка контейнеров из железнодорожного подвижного состава и загрузка их в автотранспорт осуществляется козловым краном КК-5.

Для вывоза контейнеров назначаются 4 автомобиля. Передача контейнеров осуществляется в следующем порядке: при наличии автомобилей на терминале производится прямая перегрузка по схеме «вагон–автомобиль», при их отсутствии контейнеры выгружаются на контейнерную площадку, после чего производится их отправка автотранспортом клиентов.

Среднее расстояние развоза контейнеров  $l_{ег} = 10$  км, техническая скорость  $V_t = 20$  км/ч.

При перегрузке по схеме «вагон–автомобиль» время рабочего цикла крана  $T_{ц} = 2,8$  мин, коэффициент использования рабочего времени крана  $\eta = 0,9$ ; при перегрузке по схеме «вагон площадка»  $T_{ц} = 3,4$  мин,  $\eta = 0,7$ .

Выгрузка контейнеров у клиентов осуществляется в соответствии с установленными нормативами.

Время работы терминала  $T_t = 14$  ч.

Определить: суточную производительность погрузочно-разгрузочного пункта; коэффициент перегрузки погрузочно-разгрузочного пункта; размеры площадки для хранения контейнеров при сроке хранения 3 сут.

***Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

Вопросы и задания к экзамену

Теоретические вопросы

1. Значение грузовых перевозок для экономики.
2. Грузовые перевозки в России.
3. Классификация грузовых перевозок на различных видах транспорта.
4. Грузы и их классификация.
5. Виды транспортной тары и ее назначение.
6. Виды контейнеров и особенности их использования.
7. Правила маркировки грузов.
8. Выбор типа ТС для перевозки грузов.
9. Транспортный процесс и его элементы.
10. Формирование показателей работы в транспортном процессе.
11. Маршруты перевозки грузов.
12. Влияние эксплуатационных факторов на производительность ТС.
13. Себестоимость грузовых перевозок.
14. Принципы формирования тарифов на перевозку грузов.
15. Определение тарифа за перевозку грузов.

16. Регулирование транспортной деятельности.
17. Уставы различных видов транспорта.
18. Правила перевозок грузов.
19. Документы на перевозку грузов.
20. Проектирование технологического процесса перевозки грузов.
21. Организация труда водителей.
22. Перевозки грузов специализированным подвижным составом.
23. Перевозки тарно-штучных грузов.
24. Перевозки навалочных грузов.
25. Организация и эффективность централизованных перевозок.
26. Контейнерные перевозки.
27. Перевозки грузов сменными полуприцепами и кузовами.
28. Перевозка скоропортящихся грузов.
29. Перевозка опасных грузов.
30. Организация междугородных и международных перевозок.
31. Организация перевозок крупногабаритных и тяжеловесных грузов.
32. Погрузочно-разгрузочные пункты.
33. Организация работы и их роль в транспортном процессе.
34. Способы расстановки ТС для выполнения погрузочно-разгрузочных работ.
35. Расчет пропускной способности погрузочно-разгрузочного пункта.
36. Планирование погрузочно-разгрузочных работ.
37. Склады и складские операции.
38. Охрана труда и техника безопасности при грузовых перевозках и выполнении ПРР.
39. Принципы планирования грузовых перевозок.
40. Задачи оптимизации и их место в планировании перевозок.
41. Моделирование транспортных сетей и расчет кратчайших расстояний.
42. Формулировка и методы решения транспортной задачи.
43. Формулировка и методы решения задач маршрутизации.
44. Учет случайных факторов методами стохастического моделирования на примере расчета оптимальной структуры парка ТС.
45. Моделирование работы ТС и погрузочно-разгрузочных средств как системы массового обслуживания.
46. Система управления грузовыми перевозками.
47. Служба эксплуатации транспортной организации.
48. Диспетчерское руководство перевозками.
49. Организация контроля работы водителей на линии.
50. Учет и анализ результатов выполнения перевозок.
51. Автоматизация управления грузовыми перевозками.
52. Основные понятия качества обслуживания.
53. Показатели качества перевозок.
54. Управление качеством обслуживания.

#### Практико-ориентированные задания

##### Задание № 1.

Определить плановые технико-эксплуатационные показатели состава и состояния парка, если на конец текущего года на балансе предприятия числится 100 автомобилей, в первом квартале планируется приобрести 10 автомобилей и списать с баланса 5, во втором, соответственно, – 7 и 9, в третьем – 5 и 4, в четвертом – 4 и 8.

В техническом обслуживании и ремонте по опыту текущего года ежедневно находилось 14 автомобилей, простаивало в связи с отсутствием водителей и по другим причинам 5 автомобилей.

##### Задание № 2.

Выбрать подвижной состав для перевозки груза объемной массой  $Q = 0,7$  т/м<sup>3</sup>. Критерием оценки принять производительность. Условия перевозки: схема и расстояния перевозок приведены на рисунке 1; подвижной состав – автомобили ГАЗ-52-03, ГАЗ-53-12, ЗИЛ-431510, КамАЗ-53212, автопоезд КамАЗ-53212–СЗАП-83571; скорость техническая вышеперечисленного подвижного

состава, соответственно, 30, 28, 26, 24 и 20 км/ч; производительность погрузочно-разгрузочных постов при погрузке и выгрузке грузов  $W_{\Pi} = 10$  т/ч.

**Задание № 3.**

Разработать вариант организации транспортного процесса и определить требуемое количество автомобилей для выполнения перевозок (схема перевозок приведена на рис. 2) из пункта А в пункт С – железобетонных плит, из А в В – железобетонных свай, из С в А – контейнеров АУК-1,25.

Масса брутто, габаритные размеры груза и суточный объем перевозок приведены в таблице 1, перевозки выполняются за пределами городской черты, техническая скорость  $V_{т} = 40$  км/ч.

***Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)***