

Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

по выполнению

### **ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**МДК 03.02 «Обеспечение грузовых перевозок (по видам транспорта)»**

для студентов специальности

**23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»**

Донской, 2024 г

Лист согласования:

Автор разработки:

Бойцова Ольга Николаевна, преподаватель дисциплин профессионального цикла ГПОУ ТО «Донской политехнический колледж».

Рецензенты:

– Евтехова О.А., заместитель директора по учебной и научно-методической работе ГПОУ ТО «ДПК»

– Ишутина О. В., зав. методическим кабинетом ГПОУ ТО «ДПК»

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла отделения «Транспортные средства»

Протокол № 4

от 10.01.2024 г.

Председатель ПЦК: Е.А. Филатова

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ТЕМА 1.3. ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА.....	13
Самостоятельная работа №1 .....	13
Самостоятельная работа №2.....	14
Самостоятельная работа №3 .....	19
Самостоятельная работа №4 .....	21
Самостоятельная работа №5 .....	22
Самостоятельная работа №6 .....	24
Самостоятельная работа №7 .....	26
Самостоятельная работа №8 .....	28
Самостоятельная работа №9 .....	29
Самостоятельная работа №10 .....	31
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	33

## **ВВЕДЕНИЕ**

Самостоятельная работа студентов - одно из основополагающих требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем, при домашней подготовке.

Происходящая в настоящее время реформа образования связана по своей сути с переходом от парадигмы обучения к парадигме образования, основной задачей которой заключается формирование творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности.

Решение этой задачи вряд ли возможно только путем передачи знаний в готовом виде от преподавателя к студенту. СРС предполагает перевести студента из пассивного потребителя знаний в активного их творца, умеющего сформулировать проблему, проанализировать пути ее решения, найти оптимальный результат и доказать его правильность.

Кроме того, формирование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО находится в тесной связи с опытом организации самостоятельной работы, накопленным во время обучения в колледже.

Само обучение невозможно без навыков самостоятельной работы, без устойчивого стремления к постоянному пополнению, обновлению и совершенствованию знаний в процессе самостоятельной работы, в ходе которой студент должен научиться выделять познавательные задачи, выбирать способы их решения, выполнять операции контроля за правильностью решения поставленной задачи, совершенствовать навыки реализации теоретических знаний, развивать креативные способности, умения решать нестандартные задачи и углублять уже имеющиеся.

Цель СРС - научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию. Очень важно, чтобы студенты не просто приобретали знания, но и овладевали способами их добывания.

Решающая роль в организации СРС принадлежит преподавателю, при методическом руководстве которого студент достигает конкретного результата в процессе изучения междисциплинарного курса. Поэтому, одной из основных задач преподавателя является помощь студентам в организации их самостоятельной работы. Задача преподавателя - увидеть и развить лучшие качества студента как будущего специалиста высокой квалификации

Самостоятельная работа способствует: углублению и расширению знаний; формированию интереса к познавательной деятельности; овладению приемами процесса познания; развитию познавательных способностей. Именно поэтому она становится главным резервом повышения эффективности подготовки специалистов.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

На 1-ом уровне:

- изучение нормативных материалов и составление конспекта,
- решение задач.

На 2-ом уровне:

- подготовка сообщений,
- составление таблиц, структурных схем по теме.

На 3-ем уровне:

- написание рефератов, докладов с привлечением электронных средств официальной, периодической и научной информации;
- создание презентаций.

Методические рекомендации обеспечивают эффективное достижение целей самостоятельной работы, оказывают помощь в ее выполнении, составлены в соответствии с рабочей программой ПМ 03 Организация транспортно - логистической перевозки грузов (по видам транспорта).

Методические рекомендации могут использоваться в обучении студентов очной, очно-заочной и заочной форм обучения.

Уважаемый студент! Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине созданы Вам в помощь для выполнения самостоятельной работы вне занятий.

Методические рекомендации включают: задания, которые необходимо выполнить, комментарии по выполнению заданий, критерии оценки.

#### **Алгоритм выполнения самостоятельной работы:**

Прежде чем приступить к выполнению заданий, прочитайте рекомендации в данном пособии;

- ◆ прочитайте конспект лекции по данной теме;
- ◆ откройте тетрадь для самостоятельной работы по дисциплине;
- ◆ запишите в нее название темы и цели, которые Вы должны достигнуть в процессе работы по предложенной теме.

Работа должна быть выполнена в указанные сроки. Если у Вас возникнут затруднения в процессе работы, обратитесь к преподавателю.

Изучение МДК03.02 «Обеспечение грузовых перевозок» завершается экзаменом.

Студентам предлагаются билеты, состоящие из теоретического и одного практического задания, которые охватывают все темы дисциплины.

Практическое задание представляет собой профессиональную задачу, по темам, изученным по дисциплине. Экзамен проводится в учебной аудитории. Студенты приглашаются на сдачу экзамена в аудиторию по 6 человек. Время, отводимое на подготовку билета 45 минут. Студент вправе сдать экзамен по своей инициативе раньше времени, отводимого на подготовку.

В результате освоения МДК 03.02 обучающийся должен **уметь:**

- рассчитывать показатели качества и эффективности транспортной логистики;
- определять класс и степень опасности перевозимых грузов;
- определять сроки доставки и транспортабельность грузов;
- определять классы и степень опасности перевозимых грузов;
- строить транспортные логистические цепи;
- строить транспортно-технологические схемы перевозок отдельных видов грузов;
- оформлять документы;
- планировать работы по обработке документации и расчета услуг на основе основных положений, регулирующих взаимоотношения пользователей транспорта и перевозчика в соответствии с установленными сроками;
- осуществлять руководство коллективом;
- обеспечивать условия для деятельности подразделения;
- обеспечивать рациональный режим работы;
- контролировать правильность применения норм, положений, правил, требований и устранять нарушения;
- проверять качество обработки документов и расчетов, осуществлять производственный инструктаж, анализировать результаты деятельности подразделения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- классификацию опасных грузов;
- порядок нанесения знаков опасности;
- назначение и функциональные возможности систем, применяемых в грузовой работе;
- правила перевозок грузов;
- организацию грузовой работы на транспорте (по видам транспорта) в целом и на объектах в частности;
- требования к персоналу по оформлению перевозок и расчетов по ним;

- формы перевозочных документов; организацию работы с клиентурой;
- грузовую отчетность;
- правила перевозок грузов;
- организацию грузовой работы на транспорте;
- меры безопасности при перевозке грузов, особенно опасных;
- меры по обеспечению сохранности при перевозке грузов;
- цели и понятия логистики;
- особенности функционирования внутрипроизводственной логистики;
- основные принципы транспортной логистики;
- транспортные характеристики грузов;
- требования к транспортным средствам и погрузочно-разгрузочным механизмам при перевозке отдельных видов грузов;
- классификацию грузов;
- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие услуги грузоперевозок;
- операции, выполняемые при участии в перевозках двух и более стран;
- документы на международные перевозки;
- основные положения системы менеджмента качества;
- методы нормирования и формы оплаты труда;
- основы управленческого учета;
- правила охраны труда и противопожарной опасности, периодичность и правила оформления инструктажа.

В результате освоения дисциплины у Вас должны формироваться общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

<i>Общие компетенции (ОК)</i> <i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>	Результат, который Вы должны получить после изучения содержания дисциплины
ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Понимать роль автомобильного транспорта в единой транспортной системе страны. Понимать значение своей профессии в формировании

	высокотехнологического индустриального государства.
ОК 2 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Определять способы и методы выполнения самостоятельных заданий.</p> <p>- Оценивать эффективность и качество выполнения заданий.</p> <p>Систематизировать и организовывать информацию в виде таблиц, структурных схем, решения профессиональных задач, алгоритмов выбора различных вариантов деятельности.</p>
ОК 3 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Анализировать стандартные и нестандартные ситуации при организации и планировании погрузо - разгрузочных работ и организации перевозок.
ОК 4 - Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<p>Уметь пользоваться различными источниками информации (справочными пособиями, интернет источниками, информационными программами) сопоставлять и анализировать эту информацию, выявлять закономерности.</p> <p>Оперативно и результативно осуществлять поиск необходимой информации для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>
ОК 5 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Использовать информационные технологии и коммуникационные средства для получения информации (при изучении справочных материалов, технической литературы, составление презентаций, выполнении рефератов и докладов).
ОК 6 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	<p>Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями в ходе обучения.</p> <p>Проявлять социальную толерантность.</p> <p>Создавать коллективные проекты</p>

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	(сообщения)
ОК 7 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Контролировать работу группы, принимать на себя ответственности за результат работы группы при защите коллективных проектов
ОК 8 - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Определять пробелы в образовании. Планировать и осуществлять самообразование по темам и разделам дисциплины «Технические средства (по видам транспорта)», которые по разным причинам остались неизученными.
ОК 9 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Ставить цели повышения своих профессиональных компетенций в соответствии развитием новейших технологий в профессиональной деятельности. Адаптироваться в условиях частой смены методов и приемов в профессиональной деятельности.
ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями	Определять нормативы выполнения работ по обработке перевозочных документов, расчет за услуги. Обосновывать алгоритм обработки документов и выбор схемы расчета. Обосновывать последовательность выполнения технологического процесса обработки документов и формирования расчета за услуги. Организовывать выполнения работ по обработке документов. Контролировать и оценивать качество выполнения работ и устранение выявленных нарушений и отклонений исполнителем.
ПК 3.2. Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на	Обосновывать выбор методов и условий переработки грузов.

<p>основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов</p>	<p>Осуществлять технический контроль при переработке грузов.  Оформлять техническую документацию.  Контролировать техническое состояние подвижного состава, условий склада/транспортного терминала при обработке груза.  Обосновывать выбор условий перевозки грузов с учетом логистической концепции. -  Использовать автоматизированные системы в процессе перевозки и обработки груза;  Контролировать соблюдения норм и правил охраны труда при выполнении работ</p>
<p>ПК 3.3. Применять в профессиональной деятельности основные положения, регулирующие взаимоотношения пользователей транспорта и перевозчика</p>	<p>Обосновывать выбор нормативных актов, определяющих технологию оказания услуг.  Оценивать качество исполнения обязательств при осуществлении транспортно-логистических услуг;</p>

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов (Таблица 1) и представление информации на них (Таблица 2).

Таблица 1-Требования к оформлению слайдов:

<p>Стиль</p>	<p>Соблюдайте единый стиль оформления. Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. Управляющие кнопки не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Для фона и заголовка используйте контрастные цвета. Не используйте на одном слайде больше трех цветов.</p>
<p>Фон и цвет</p>	<p>Для фона предпочтительны холодные тона. На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета. Обратите внимание на цвет гиперссылок.</p>
<p>Анимационные эффекты</p>	<p>Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.</p>

Таблица 2 - Требования к представлению информации

Содержание информации	Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	Для заголовков - не менее 24. Для информации не менее 18. Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. Нельзя злоупотреблять прописными буквами.
Способы выделения информации	Следует использовать: рамки; границы, заливку, штриховку, стрелки, рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
Объем информации	Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами, диаграммами.

### Критерии оценок:

«отлично» - презентация составлена в соответствии с требованиями, отображает полную информацию по теме; задание сдано в срок.

«хорошо» - в презентации присутствуют недочеты и/или есть замечания к оформлению; задание сдано в срок.

«удовлетворительно» - в презентации есть грубые нарушения; задание сдано с опозданием.

## ТЕМА 1.3. ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

### Самостоятельная работа №1

Студент должен:

Знать: понятие ездки, оборота, их составные элементы.

Уметь: работать с литературой, осуществлять поиск информации, чертить ездку и оборот ПС, используя графический редактор.

Задание.

*Составить конспект по теме «Понятие о езде и обороте», ответить на вопросы, предложенные преподавателем, графически изобразить ездку и оборот ПС.*

Условие выполнения задания:

1 Конспект составляется в тетради для самостоятельных работ, написанным от руки или на листах формата А4. Текст конспекта вкладывается в портфолио студента по дисциплине.

2 Конспект выполняется в соответствии с методическими указаниями, приведенными в самостоятельной работе №2.

3. Ответить на контрольные вопросы:

- Дать понятие ездки и обороту.
- Назвать отличия ездки от оборота.
- Назвать основные элементы ездки.
- Что является циклом транспортного процесса?
- Из каких элементов складывается время цикла?
- Как зависит производительность ПС от числа ездок?
- Как зависит производительность ПС от времени ездки?
- Как зависит производительность ПС от времени погрузки - разгрузки?

4. Графически изобразить ездку и оборот ПС, состоящий из трех ездок.

5. Время на выполнение задания - 1 час.

**Критерии оценок:**

«отлично» - конспект оформлен согласно требованиям, студент ориентируется в материале, свободно отвечает на вопросы преподавателя.

«хорошо» - конспект оформлен согласно требованиям, студент слабо ориентируется в материале.

«удовлетворительно» - конспект оформлен согласно требованиям, не даны ответы на контрольные вопросы, сдан с нарушением сроков.

**Самостоятельная работа №2**

Студент должен:

Знать: парк подвижного состава и его использование

Уметь: решать задачи с измененными условиями

Задание.

*Решить вариативные задачи по теме «Автопарк и его использование»*

Условие выполнения задания:

1. Задачи выполняются в тетради для самостоятельных работ, написанными от руки или на листах формата А4. Условие задачи записывается в словесном и буквенном обозначении. Решение вкладывается в портфолио студента по дисциплине. Задачи со знаком \* являются дополнительными. Задачи выполняются в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению задач.

Задача №1

*Определить коэффициент технической готовности парка ПС, если списочное количество автомобилей составляет - 50, календарные дни освоения перевозок - 90 дней, простой автомобилей в ремонте и в ТО составляет - 1000 автодней.*

Задача №2

*Определить автомобиледни в ремонте, если автомобиледни в*

эксплуатации составляет 600 автодней, простой автомобилей по организационным причинам - 300 автодней, автомобиледни в хозяйстве - 3000 автодней.

#### Задача №3

Определить автодни в эксплуатации ПС, если коэффициент выпуска подвижного состава на линию составляет 0,8, автомобиледни в хозяйстве - 1500 автодней.

#### Задача №4

Определить среднее списочное количество автомобилей за месяц (30 дней), если простой в ремонте составляет 300 автодней, а автомобиледни готовые к эксплуатации составляет 200 автодней.

#### 2. Время на выполнение задания - 2 часа

Все процессы производства, в том числе и транспортный, планируются, измеряются и оцениваются с помощью определенной системы показателей и измерителей. Характер работы автотранспортных предприятий (АТП), специфические особенности транспортного процесса, условия, в которых выполняются перевозки, потребовали создания системы показателей, отражающих как отдельные элементы, так и весь транспортный процесс в целом. Эти показатели устанавливают связь между элементами транспортного процесса и количественным изменением транспортной продукции. Система *техничко-эксплуатационных показателей* работы подвижного состава (ТЭП) положена в основу организации и планирования деятельности АТП.

В дальнейшем будем применять следующие обозначения:

$A_{\text{сп}}$  - списочный парк, ед.;

$AД_{\text{сп}}$  - списочный парк, автомобиледни (а-д);

$A_{\text{т}}$  - численность технически исправного подвижного состава, ед.;

$AД_{\text{т}}$  - численность технически исправного подвижного состава, а-д;

$A_{\text{т}}, АД_{\text{т}}$  - технически исправные автомобили, то же, что  $A_{\text{гэ}}, АД_{\text{гэ}}$ ;

$A_{\text{р}}$  - численность подвижного состава, находящегося в ремонте и на техническом обслуживании, ед.;

$A_{Др}$  - численность подвижного состава, находящегося в ремонте и на техническом обслуживании, а-д;

$A_{п}$  - численность подвижного состава, находящегося на простое по организационным причинам, ед.;

$A_{Дп}$  - численность подвижного состава, находящегося на простое, а-д;

$A_{э}$  - численность подвижного состава, находящегося в эксплуатации, ед.;

$A_{Дэ}$  - численность подвижного состава, находящегося в эксплуатации, а-д;

$A_{Др.д}$  - численность списочного парка за рабочие дни расчетного периода, а-д;

$a_{т}$  - коэффициент технической готовности;

$a_{в}$  - коэффициент выпуска;

$a_{и}$  - коэффициент использования подвижного состава;

$q_{н}$  - номинальная грузоподъемность автомобиля (прицепа, автопоезда),

т;

$q_{ф}$  - масса фактически перевозимого груза, т;

$g$  - статический коэффициент использования грузоподъемности;

$g_{д}$  - динамический коэффициент использования грузоподъемности;

$L_{об}$ ,  $L_{гр}$ ,  $L_{х}$ , - пробег автомобиля общий, с грузом, холостой, нулевой соответственно, км;

$l_{м}$ ,  $l_{ег}$ ,  $l_{х}$ ,  $l_{н}$  - длина маршрута, пробег с грузом за езду, холостой за езду, нулевой, км;

$n_{е}$ ,  $n_{о}$  - число ездов, оборотов;

$b$ ,  $b_{е}$ ,  $\beta_{м}$ ,  $b_{рд}$  - коэффициент использования пробега, коэффициент использования пробега за езду, на маршруте, за рабочий день;

$T_{н}$ ,  $T_{м}$ ,  $T_{дв}$  - время работы водителя в наряде, на маршруте, в движении,

ч;

$t_{е}$ ,  $t_{о}$ ,  $t_{н}$ ,  $t_{д}$ ,  $t_{п-р}$  - время выполнения езды, оборота, нулевого пробега, в

движении, на выполнение погрузочно-разгрузочных работ и простои по другим причинам, ч;

$T_c$  - время, затрачиваемое на перевозку груза (сообщения, доставки), ч;

$V_t, V_э, V_c$  - скорость техническая, эксплуатационная, доставки груза (сообщения) соответственно, км / ч;

$U_e, U_ч, U_{р.д}$  - производительность транспортного средства за езду, часовая, за рабочий день соответственно, т за езду, т / ч, т / р.д;

$W_e, W_ч, W_{р.д}$  - производительность транспортного средства за езду, часовая, за рабочий день, учитываемая в ткм за езду, ткм / ч, ткм / р.д;

$Q$  - объем перевозок, т;

$P$  - грузооборот, ткм;

Условно ТЭП можно классифицировать по группам :

показатели состояния парка;

показатели использования подвижного состава;

показатели производительности.

*Парком подвижного состава* или *списочным парком*  $A_{сп}$  называют общее количество автомобилей, тягачей, прицепов, полуприцепов, находящихся в распоряжении предприятия и числящихся на его балансе.

*Списочный парк* подвижного состава состоит из ходового парка  $A_x$ , то есть технически исправных единиц подвижного состава, готовых к выполнению перевозок, и единиц подвижного состава, находящихся в ремонте, техническом обслуживании и ожидании ремонта  $A_p$ :

Технически исправный парк подвижного состава может полностью находиться в эксплуатации ( $A_э$ ), либо часть его может простаивать по разным причинам ( $A_п$ ): из-за отсутствия водителей, работы, при ограничениях движения и по другим обстоятельствам:

В связи с этим списочный парк рассматривают как сумму автомобилей, находящихся в эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте и простаивающих по разным причинам:

Списочный парк подвижного состава автотранспортного предприятия не остается постоянным по количеству и составу в течение планируемого либо учетного периода (месяца, квартала, года) вследствие списания, пополнения, выхода в ремонт и по другим причинам. В связи с этим рассчитывают *среднесписочный парк* подвижного состава на основании данных об изменении парка за период (увеличение, сокращение с учетом сроков выбытия или поступления в АТП). Для этого определяют количество автомобиле-дней (прицепо-дней) нахождения на предприятии списочного парка с учетом прибывающего и выбывающего подвижного состава.

Автомобиле-дни АД определяются произведением количества автомобилей на количество дней нахождения их на АТП.

В связи с тем, что структура парка неоднородна и состоит из автомобилей, прицепов и полуприцепов разной грузоподъемности, для оценки провозной способности парка пользуются показателями общей грузоподъемности парка и средней грузоподъемности единицы подвижного состава:

Техническая готовность парка подвижного состава к работе оценивается *коэффициентом технической готовности*, показывающим, какая часть подвижного состава из списочного количества находится в технически исправном состоянии и может быть использована в работе:

Коэффициент технической готовности парка во многом зависит от организации работы технической службы АТП, условий эксплуатации, технического состояния подвижного состава и мастерства водителей. Большое значение в повышении качества технического состояния парка имеют регулярно и качественно проводимые техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, что позволяет увеличить межремонтные пробеги и сократить время нахождения подвижного состава в ремонте.

При определении коэффициента технической готовности простои подвижного состава по организационно-техническим причинам (отсутствие заказов на перевозки, недостаток водителей, отсутствие эксплуатационных

материалов, климатические и дорожные условия и т. д.) не учитываются, так как в соответствии с формулой (3.2) ходовой парк включает подвижной состав, находящийся в эксплуатации, и подвижной состав, технически исправный, но простаивающий по организационно-техническим причинам.

Исправный подвижной состав назначается на работу (в этом случае говорят, что автомобили находятся в наряде, в эксплуатации) либо может простаивать по каким-либо причинам. Выпуск подвижного состава на линию оценивается *коэффициентом выпуска*  $\alpha_v$  или *коэффициентом использования подвижного состава*  $\alpha_{и}$ :

***Критерии оценок:***

«отлично» - все задачи решены правильно, оформлены согласно требованиям.

«хорошо» - две задачи решены правильно, третья задача выполнена с ошибками.

«удовлетворительно» - одна задача решена правильно.

***Самостоятельная работа №3***

Студент должен:

Знать: виды пробегов и его использование.

Уметь: решать задачи с измененными условиями.

Задание.

*Решить вариативные задачи по теме «Пробег подвижного состава и его использование».*

Условие выполнения задания:

1. Задачи выполняются в тетради для самостоятельных работ, написанными от руки или на листах формата А4. Условие задачи записывается в словесном и буквенном обозначении. Решение вкладывается в портфолио студента по дисциплине. Задачи со знаком \* являются дополнительными. Задачи выполняются в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению задач, приведенными в СРС № 6.

### Задача №1

*Время нахождения автомобиля в наряде 8,95 час. Время движения - за езду - 32 мин. Время под погрузкой - разгрузкой - 24 мин. Время нулевого пробега - 25 мин. Общий пробег автомобиля на маршруте - 234 км. Определить общий пробег автомобиля за езду.*

### Задача №2

*Автомобиль выполнил за день 6 ездов. Средняя длина ездки с грузом 28 км. Коэффициент использования пробега на маршруте 0.8. Коэффициент использования пробега за сутки 0.7 Рассчитать суточный и нулевой пробеги автомобиля*

### Задача №3

*Чему равен дневной пробег автомобиля Зил - 120 на маршруте, если средняя длина ездки с грузом - 18 км. Коэффициент использования пробега за езду - 0.7. Время ездки - 83 мин. Время на маршруте - 12.8 час*

### Задача №4

*\*Время работы автомобиля на маршруте 9час. Время нахождения в движении за езду 2 час.38 мин. Суммарное время простоя под погрузкой - разгрузкой за езду 0.6 час. Длина груженого пробега за езду - 19 км. Коэффициент использования пробега за езду 0.85. Определить холостой пробег автомобиля на маршруте за день*

2. Время на выполнение задания - 2 часа

### **Критерии оценок:**

«отлично» - все задачи решены правильно, оформлены согласно требованиям.

«хорошо» - две задачи решены правильно, третья задача выполнена с ошибками.

«удовлетворительно» - одна задача решена правильно.

## Самостоятельная работа №4

Студент должен:

Знать: Время в наряде, время на маршруте.

Уметь: решать задачи с измененными условиями.

Задание.

*Решить вариативные задачи по теме «Показатели использования времени работы ПС».*

Условие выполнения задания:

1. Задачи выполняются в тетради для самостоятельных работ, написанными от руки или на листах формата А4. Условие задачи записывается в словесном и буквенном обозначении. Решение вкладывается в портфолио студента по дисциплине. Задачи со знаком \* являются дополнительными. Задачи выполняются в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению задач.

Задача №1

*Автомобиль выехал из гаража в 5 час. 30 мин. И выполнил 6 ездов. Время одной ездки 1, 7 часа. Время на нулевой пробег за день - 1 час. 48 мин. Определить время в наряде и возвращения автомобиля в гараж, если время перерыва - 48 мин.*

Задача №2

*Определить время работы автомобиля на линии, если техническая скорость автомобиля - 40 км /час, эксплуатационная скорость - 30 км /час, а время движения автомобиля за день - 10 час.*

Задача №3

*Определить время в наряде, если автомобиль выехал из гаража в 7 час. 40 мин, а вернулся в гараж - 19 час. 19 мин. Время на обед составляет 1 час, Время пересмены - 15 мин.*

#### Задача №4

*\*Время выезда автомобиля из гаража 5час 15 мин, время возвращения в гараж - 16 час 30мин, продолжительность обеденного перерыв водителя - 1 час. Общий пробег автомобиля за день составил 300 км. Определить время движения автомобиля за день, если время простоя под погрузкой - разгрузкой за день – 1,75 час.*

2. Время на выполнение задания - 2 часа

#### ***Критерии оценок:***

«отлично» - все задачи решены правильно, оформлены согласно требованиям.

«хорошо» - две задачи решены правильно, третья задача выполнена с ошибками.

«удовлетворительно» - одна задача решена правильно.

#### **Самостоятельная работа №5**

Студент должен:

Знать: Виды скоростей.

Уметь: решать задачи с измененными условиями.

Задание.

*Решить вариативные задачи по теме «Скорости движения подвижного состава».*

Условие выполнения задания:

1. Задачи выполняются в тетради для самостоятельных работ, написанными от руки или на листах формата А4. Условие задачи записывается в словесном и буквенном обозначении. Решение вкладывается в портфолио студента по дисциплине. Задачи со знаком \* являются дополнительными. Задачи выполняются в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению задач.

### Задача №1

*Время в движении за езду равно 2.8 час. Простой под погрузкой и разгрузкой за езду - 0.4 час. Расстояние перевозки груза - 60 км. Коэффициент использования пробега за езду - 0.6 . Определить техническую и эксплуатационную скорости*

### Задача №2

*Рассчитать время простоя автомобиля под погрузкой - разгрузкой за езду, если за рабочий день были следующие показатели: груженный пробег за езду - 9 км. Коэффициент использования пробега - 0.8. Техническая скорость - 30 км/час, время в наряде - 7 час. Число ездов - 5. Нулевой пробег - 17 км.*

### Задача №3

*Автомобиль грузоподъемностью 5 тонн за день перевез 20 тонн груза. Коэффициент статического использования грузоподъемности составил 0.9. определить количество ездов.*

### Задача №4

*\* Время выезда автомобиля из гаража бчас 28 мин, время возвращения в гараж - 18 час 15мин, продолжительность обеденного перерыв водителя - 50 мин. Общий пробег автомобиля за день составил 240 км. Определить время движения автомобиля за день, если время простоя под погрузкой - разгрузкой за день -1.4 час.*

2. Время на выполнение задания - 2 часа

#### **Критерии оценок:**

«отлично» - все задачи решены правильно, оформлены согласно требованиям.

«хорошо» - две задачи решены правильно, третья задача выполнена с ошибками.

«удовлетворительно» - одна задача решена правильно.

## Самостоятельная работа №6

Задание.

1. Составить конспект по теме «Влияние коэффициента использования грузоподъемности на производительность подвижного состава»

2. Построить график зависимости «Влияние отдельных показателей на производительность подвижного состава»

Условие выполнения задания:

1. Конспект составляется в тетради для самостоятельных работ, написанным от руки или на листах формата А4. Текст конспекта вкладывается в портфолио студента по дисциплине.

2. Конспект выполняется в соответствии с методическими указаниями приведенные в самостоятельной работе №2.

3. Построить график зависимости производительности ПС в тоннах и тонно - километрах в зависимости от: - коэффициента использования пробега, - технической скорости, - времени простоя ПС под погрузкой - разгрузкой, - времени в наряде,

- длины ездки с грузом.

4. Задачи выполняются в тетради для самостоятельных работ, написанными от руки. или на листах формата А4. Условие задачи записывается в словесном и буквенном обозначении. Решение вкладывается в портфолио студента по дисциплине. Задачи со знаком \* являются дополнительными. Задачи выполняются в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению задач в СРС №6.

Задача №1

*Построить график зависимости суточной производительности автомобиля МАЗ - 450 А в тоннах  $t$  тонно - километрах от изменения времени простоя под - погрузкой - разгрузкой за езду , если статический коэффициент использования грузоподъемности равен 0,85, средняя длина ездки с грузом - 22 км, коэффициент использования пробега за день - 0,65,*

среднетехническая скорость составляет 23 км/час, время нахождения автомобиля в наряде - 14 час, время простоя под погрузкой - разгрузкой за езду 24 мин; 30 мин; 42 мин.

#### Задача №2

Построить график зависимости суточной производительности автомобиля ЗИЛ - 130 в тоннах и тоннокилометрах от изменения величины средней длины езды с грузом, если: статический коэффициент использования грузоподъемности равен 0,9, коэффициент использования пробега за день - 0.49, среднетехническая скорость составляет 25 км/час, время нахождения автомобиля в наряде - 16 час, время простоя под - погрузкой - разгрузкой за езду 24 мин, средняя длина езды с грузом - 8км; 15 км; 21 км.

#### Задача №3

Построить график зависимости суточной производительности автомобиля ЗИЛ - 130 в тоннах и тоннокилометрах от изменения коэффициента использования грузоподъемности, если: коэффициент использования пробега за день - 0.7, среднетехническая скорость составляет 23 км/час, время нахождения автомобиля в наряде - 14 час, время простоя под - погрузкой - разгрузкой за езду 30 мин, средняя длина езды с грузом - 8 км, коэффициент использования грузоподъемности 0,6; 0,8; 1

#### Задача №4

\* 1. Построить график зависимости суточной производительности автомобиля ГАЗ - 53 Б в тоннах и тоннокилометрах от изменения времени нахождения автомобиля в наряде, если: статический коэффициент использования грузоподъемности равен 0,89, коэффициент использования пробега за день - 0,55, среднетехническая скорость составляет 30 км/час, средняя длина езды с грузом - 5 км, время простоя под - погрузкой - разгрузкой за езду 12 мин, время нахождения автомобиля в наряде 10 час; 12 час; 14 час.

5. Время на выполнение задания - 3 часа

### **Критерии оценок:**

«отлично» - конспект, задачи и графики оформлены согласно требованиям, студент ориентируется в материале, свободно отвечает на вопросы преподавателя.

«хорошо» - конспект и графики оформлены согласно требованиям, студент слабо ориентируется в материале.

«удовлетворительно» - конспект и графики оформлены согласно требованиям, студент слабо ориентируется в материале, работа сдана с нарушением сроков.

### **Самостоятельная работа №7**

Студент должен:

Знать: Время в наряде, время на маршруте, понятие ездки.

Уметь: решать задачи с измененными условиями.

Задание.

*Решить вариативные задачи по теме «Расчет числа ездок».*

Условие выполнения задания:

1. Задачи выполняются в тетради для самостоятельных работ, написанными от руки или на листах формата А4. Условие задачи записывается в словесном и буквенном обозначении. Решение вкладывается в портфолио студента по дисциплине. Задачи со знаком \* являются дополнительными. Задачи выполняются в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению задач.

Задача №1

*Автомобиль грузоподъемностью 15 т перевез за день 78 т груза. Коэффициент статического использования грузоподъемности - 0,8. Суточный пробег автомобиля - 185 км. Коэффициент использования пробега за день - 0,66. Определить среднюю длину ездки с грузом за день.*

Задача №2

*Определить число ездок, выполненных автомобилем, если автомобиль выехал из гаража в 7 час 55 мин, вернулся в гараж в 18 час. 55 мин, время*

*перерыва водителя составляет 1 час, время нахождения автомобиля в движении за езду - 45 мин, время простоя автомобиля под погрузкой - разгрузкой за езду 24 мин, время на нулевые пробеги - 35 мин.*

#### **Задача №3**

*Определить длину езды автомобиля с грузом, если: груженный пробег автомобиля за сутки составляет 140 км, холостой пробег - 60 км, за день автомобиль выполняет 6 ездов.*

#### **Задача №4**

*\* Определить количество ездов автомобиля за день, если : время в наряде составляет 12 ч, коэффициент использования пробега за день 0,87, техническая скорость - 28 км/ч, расстояние перевозки 10 км, время простоя автомобиля под погрузкой - разгрузкой за езду составляет 50 мин.*

2. Время на выполнение задания - 2 часа

#### **Критерии оценок:**

«отлично» - все задачи решены правильно, оформлены согласно требованиям.

«хорошо» - две задачи решены правильно, третья задача выполнена с ошибками.

«удовлетворительно» - одна задача решена правильно.

## Самостоятельная работа №8

Студент должен:

Знать: понятие маршрута, виды маршрутов.

Уметь: работать с литературой, осуществлять поиск информации, выполнять структурные схемы, используя графический редактор.

Задание.

*Изучить материал по учебнику по теме «Виды маршрутов», составить структурную схему классификации маршрутов, графически изобразить маршруты, ответить на вопросы, предложенные преподавателем*

Условие выполнения задания:

1. Схема выполняется в тетради для самостоятельных работ, или на листах А4 с использованием чертежных инструментов или в графическом редакторе, вкладывается в портфолио студента по дисциплине

2. Для успешной подготовки рекомендуется предварительно познакомиться с теоретическим материалом конспекта или учебника. Майборода М.Е., Беднарский В.В. Грузовые автомобильные перевозки. - Ростов - на - Дону.: Феникс, 2020. - 443 с. (стр. 165-177)

3. Выделить и классифицировать маршруты по различным признакам 4. Выполнить схему, используя методические рекомендации по составлению структурной схемы

5. Ответить на контрольные вопросы

- Назовите требования, предъявляемые к маршрутам.
- Что называется длиной маршрута?
- Что называется оборотом подвижного состава?
- Какой показатель является критерием эффективности маршрута?
- При каких условиях будет обеспечиваться наименьшая себестоимость перевозок?
- Как Вы понимаете - «Рациональный маршрут»
- Какой из маятниковых маршрутов является наиболее

эффективным и почему?

- Назовите отличия сборного и развозочного маршрутов.
- Почему коэффициент использования пробега на сборном маршруте всегда меньше единицы?

6. Время на выполнение задания - 1 час.

Схемы должны представлять собой **обобщенные материалы исследований, выполненные в виде графической схемы**. Схемы должны быть четкими, наглядными и легко воспроизводимыми. Названия схем должны быть указаны **под рисунками**.

***Критерии оценок:***

«отлично» - оформление схемы соответствует требованиям; имеются элементы наглядности, работа сдана в срок.

«хорошо» - оформление схемы выполнено согласно требованиям, работа сдана в срок.

«удовлетворительно» - схема выполнена с незначительными нарушениями по оформлению, сроки сдачи нарушены.

**Самостоятельная работа №9**

Студент должен:

Знать: основные технико-эксплуатационные показатели работы подвижного состава на кольцевом и сборно - развозочном маршрутах.

Уметь: рассчитывать кольцевой и сборноразвозочный маршрут.

Задание.

*Решить вариативные задачи по теме «Расчет кольцевого и сборно - развозочного маршрута».*

Условие выполнения задания:

1. Расчет выполняются в тетради для самостоятельных работ,

написанными от руки или на листах формата А4. Условие задачи записывается в словесном и буквенном обозначении. Решение вкладывается в портфолио студента по дисциплине. Задачи со знаком \* являются дополнительными. Задачи выполняются в соответствии с методическими рекомендациями расчета простого маятникового маршрута. Проверку провести с использованием прикладных профессиональных программ «Автоперевозки»

## 2. Задача №1

Рассчитать кольцевой маршрут.

Исходные данные:

*Годовой объем перевозок составляет 9800 т, время простоя автомобиля под погрузкой - разгрузкой за первую езду 0,5 час, время простоя автомобиля под погрузкой - разгрузкой за вторую езду - 0,56 час, время простоя автомобиля под погрузкой - разгрузкой за третью езду - 0,3 час, техническая скорость - 40 км/ч коэффициент выпуска 0,8, длина езды с грузом первая - 4 км, длина езды с грузом вторая - 5 км, , длина езды с грузом третья - 8 км, длина езды холостая первая - 0 км, , длина езды холостая вторая - 1 км, , длина езды холостая третья - 3 км Время в наряде 9 час, первый нулевой пробег - 2 км, второй нулевой пробег - 2 км. Грузоподъемность автомобиля – 5,6 т, дни освоения перевозок - 110 дней, статический коэффициент использования грузоподъемности для первой езды - 1, статический коэффициент использования грузоподъемности для второй езды - 1, статический коэффициент использования грузоподъемности для третьей езды - 0,6, длина последней холостой езды - 3 км, количество ездов - 3*

## Задача №2

\* Рассчитать кольцевой маршрут.

Исходные данные:

*Годовой объем перевозок составляет 1200т, время простоя автомобиля под погрузкой - разгрузкой за первую езду 0,4 час, время простоя автомобиля под погрузкой - разгрузкой за вторую езду - 0,4 час, , техническая*

скорость - 24 км/ч, коэффициент выпуска 0, 7, длина ездки с грузом первая - 6 км, длина ездки с грузом вторая - 7 км, длина ездки холостая первая - 4 км, длина ездки холостая вторая - 5 км, Время в наряде 9.2 час, первый нулевой пробег - 3 км, второй нулевой пробег - 4 км. Грузоподъемность автомобиля - 8 т, дни освоения перевозок - 130 дней, статический коэффициент использования грузоподъемности для первой ездки - 1, статический коэффициент использования грузоподъемности для второй ездки - 0.8, длина последней холостой ездки - 3 км, количество ездок - 3.

Время на выполнение задания - 4 часа

### Самостоятельная работа №10

Студент должен:

Знать: понятия интервала движения, ритма погрузки - разгрузки, организацию работы автомобилей - тягачей со сменными прицепами и полуприцепами

Уметь: решать задачи с измененными условиями

Задание.

*Решить вариативные задачи по теме « Расчет необходимого количества тягачей прицепов и полуприцепов».*

Условие выполнения задания:

1. Задачи выполняются в тетради для самостоятельных работ, написанными от руки или на листах формата А4. Условие задачи записывается в словесном и буквенном обозначении. Решение вкладывается в портфолио студента по дисциплине. Задачи со знаком \* являются дополнительными. Задачи выполняются в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению задач.

### Задача №1

*Определить интервал движения 10 автомобилей - тягачей и ритм погрузки - если : время ездки автомобиля- тягача - 2час, время погрузки одного полуприцепа составляет 20 мин, время прицепки и отцепки полуприцепа составляет 5 мин, коэффициент неравномерности подачи автомобилей - 1.1.*

### Задача №2

*Определить число прицепов, находящихся под погрузкой, если, работают 12 автомобилей - тягачей, скорость техническая - 25 км/ч, время погрузки одного полуприцепа составляет 26 мин, время прицепки и отцепки полуприцепа составляет 10 мин, коэффициент неравномерности подачи автомобилей - 1.0, расстояние перевозки 17 км.*

### Задача №3

*Определить интервал движения 7 автомобилей - тягачей, если расстояние перевозки 10 км, техническая скорость - 22 км/ч, время погрузки одного прицепа 12 мин, время отцепки - 4 мин., коэффициент неравномерности подачи тягачей 1,2*

2. Время на выполнение задания - 1 час.

### **Критерии оценок:**

«отлично» - все задачи решены правильно, оформлены согласно требованиям.

«хорошо» - две задачи решены правильно, третья задача выполнена с ошибками.

«удовлетворительно» - одна задача решена правильно.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основные источники:

1. Майборода М.Е., Беднарский В.В. Грузовые автомобильные перевозки - Учебное пособие. Ростов на Дону: Изд. Феникс, 2021г.- 442с.
2. Олещенко Е.М., Горев А.Э. Основы грузоведения - М.: Асадема, 2020г.-288с.
3. Погрузка и разгрузка: справочник груз - менеджера / Под ред. В.В. Волгина.- М.: Дашков и К, 2022
4. Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.- Министерство транспорта Российской Федерации - Санкт-Петербург: ДЕАН, 2020г.- 142с
5. Хмельницкий А.Д. Экономика и управление на грузовом автомобильном транспорте: учеб. пособие для вузов/ А.Д. Хмельницкий. - 2-е изд., стер.. - М.: Академия, 2022. - 256 с.
6. Ширяев, Сергей Александрович. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства: учебник для вузов/ С.А. Ширяев, В.А. Гудков, Л.Б. Миротин. - М.: Горячая линия - Телеком, 2020. - 848с.

### Дополнительные источники:

1. Сханова С. Э. Транспортно-экспедиционное обслуживание [Текст]: учеб. пособие для вузов/ С.Э. Сханова, О.В. Попова, А.Э. Горев. - М.: Академия, 2022. - 430 с
2. Гуджоян О.П., Троицкая Н.А. Перевозка специфических грузов автомобильным транспортом: Учеб. Для вузов. - М.: Транспорт, 2020 - 160с.
3. Николин В.И.Николин, Владимир Ильич Грузовые автомобильные перевозки [Текст]: монография/ В.И. Николин, Е.Е. Витвицкий, С.М. Мочалин. -2-е изд. - Омск: Вариант-Сибирь, 2022. -480с.
4. Персональный ассистент. Транспорт и грузоперевозки. [Электронный ресурс]. - М.: Одиссей, 2020

5. Савин В.И. Перевозки грузов автомобильным транспортом: Справочное пособие. - М.: Дело и Сервис, 2020. - 544с.

6. Грузоподъемные машины для монтажных и погрузочно-разгрузочных работ: учеб. справ. пособие для вузов/ М.Н. Хальфин, А.Д. Кирнев, Г.В. Несветаев и др. -Ростов на / Д: Феникс, 2022. -608 с

#### **Нормативные источники:**

1. Автомобильные перевозки. Правовая основа, учет, налогообложение: законодательные и другие нормативные акты. Образцы договорно-правовых документов. Комментарии специалистов. - М.: Воскресенье, 2021. -160с.

2. Федеральный закон. Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта. - Новосибирск: Сиб. Универ. изд-во, 2020г.-32с. (кодексы и законы России)

3. Закон «О транспортно-экспедиционной деятельности»

4. Приказ Минтранса РФ от 20 августа 2014г. №15 «Об особенностях режима рабочего времени водителей»

#### **Интернет - ресурсы:**

1. Федеральный закон от 8 ноября 2007 г. N 257-ФЗ "Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" URL <http://base.garant.ru/12157004/> (ред. от 19.10.2023).

2. Федеральный закон. Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта. От 8 ноября 2007 № 259- ФЗ URL: [//base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=72388](http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=72388) (ред.от 19.10.2023).