

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО
«Тульский государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению практических работ

Междисциплинарный курс
**ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА (НА АВТОМОБИЛЬНОМ
ТРАНСПОРТЕ)**

Для студентов специальности 23.02.01
«Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

Тула

Утверждена
на заседании цикловой комиссий эксплуатации автомобильного
транспорта

Протокол от «13» 01 2022 г. № 6

Председатель цикловой комиссии



Д.Г. Рязанцев

Практическое занятие 1-2 (4 часа)

Составление структурной схемы автотранспортного предприятия и изучение распределения функций и обязанностей служб АТП

Цель занятия – изучение структуры управления автотранспортным предприятием, распределение функций и обязанностей служб и расстановка связей между ними.

Теоретические сведения

Автотранспортное предприятие (АТП) - организация, осуществляющая перевозки автомобильным транспортом, а также хранение, техническое обслуживание (ТО) и ремонт подвижного состава.

Основными задачами автотранспортного предприятия являются:

- организация и выполнение перевозок в соответствии с планом и заданиями;
- хранение, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава;
- материально-техническое снабжение предприятия;
- содержание и ремонт зданий, сооружений и оборудования;
- подбор, расстановка и повышение квалификации персонала;
- организация труда, планирование и учет производственно-финансовой деятельности.

Основными процессами производственной деятельности автотранспортного предприятия являются:

- основное производство;
- вспомогательное производство;
- обслуживающее производство;
- управление производством.

Основное производство на автомобильном транспорте выполнение перевозок, что является определяющим для автотранспортного предприятия. Однако основное производство нуждается в обслуживании и выполнении комплекса вспомогательных работ.

Вспомогательное производство автотранспортного предприятия это совокупность производственных процессов, имеющих свой результат труда в виде определенной технической готовности подвижного состава, который используется в основном производстве.

Обслуживающие производства материального продукта не создают. Они обеспечивают основное и вспомогательное производство энергоресурсами, информационным обслуживанием, контролируют качество технического обслуживания и ремонта. Автотранспортное предприятие для успешной

деятельности должно состоять из ряда структурных подразделений с определенными функциями и строго определенными взаимосвязями.

По первоначальному классифицирующему признаку все предприятия, связанные с автоперевозками, делятся на автотранспортные, автообслуживающие и авторемонтные.

Автотранспортные предприятия занимаются непосредственно перевозками грузов и пассажиров. Кроме того, в область их деятельности также входят техобслуживание транспорта, его ремонт, хранение и оснащение.

По функциональному признаку все АТП делятся на:

- грузовые, осуществляющие перевозку грузов;
- пассажирские, осуществляющие перевозки пассажиров автобусами и легковыми автомобилями;
- грузопассажирские, осуществляющие перевозки как грузов так и пассажиров;
- специализированные, осуществляющие определенные виды автотранспортных работ (мусороуборка, скорая медицинская помощь и др.) .

Производственная структура автотранспортного предприятия формируется следующим составом :

- основная (эксплуатационная) служба - служба организации перевозок;
- вспомогательное производство - техническая служба;
- обслуживающее производство - служба главного механика и энергетика;
- служба подсобно-вспомогательных работ (уборка помещений, территории и т. п.);
- службы управления.

Эти функциональные подразделения нуждаются в информации о состоянии своего объекта ответственности. Полученная информация требует анализа, а в случае внештатной ситуации воздействия путем принятия решения. Это определяет необходимость управления.

Размеры автотранспортного предприятия определяют организацию этих служб. В крупных населенных пунктах несколько АТП образуют производственные объединения грузового (пассажирского) автомобильного транспорта .

На предприятиях с числом автомобилей меньше 25 подразделения объединяются. Например, начальник такого АТП одновременно является главным инженером, начальником гаража и начальником службы эксплуатации.

Эксплуатационная служба АТП занимается, прежде всего, научной организацией транспортного процесса и эффективным использованием транспортных средств. Она изыскивает возможности для наиболее рационального осуществления перевозок с наименьшими затратами. В целом, на АТП служба эксплуатации на основе

всестороннего изучения потребностей призвана обеспечивать более полное удовлетворение нужд заказчиков.

Техническая служба АТП уделяет главное внимание вопросам поддержания транспортных средств в технически исправном состоянии и обеспечения развития производственной базы, а также осуществляет руководство материально-техническим снабжением предприятия.

Главными задачами технической службы предприятия являются:

организация надлежащего хранения подвижного состава, обеспечивающего высокую техническую готовность его к работе, своевременность выпуска автомобилей на линию и прием их (*гаражная служба*);

разработка и решение вопросов, связанных с укреплением производственно-технической базы предприятия (*главный инженер*);

оперативное планирование всех видов ТО и ремонта автомобилей и автомобильных шин, организация выполнения этих работ и контроля за их качеством, проведение технического учета и отчетности по подвижному составу, автомобильным шинам и другим производственным фондам (*начальник ремонтной службы*);

руководство всей совокупностью работ по обеспечению нормального материально-технического снабжения предприятия, организации хранения, выдачи и учета топлива, запасных частей и других материальных ресурсов, разработка и осуществление мероприятий по более рациональному их использованию (*отдел снабжения*).

Исходя из вышеперечисленных задач техническая служба имеет право контролировать техническое состояние подвижного состава, снимать его с эксплуатации, планировать и проводить профилактические и ремонтные работы, привлекать к материальной ответственности за неправильную эксплуатацию подвижного состава, зданий, сооружений, оборудования и т.д., а также лимитировать расходы ГСМ.

Важное место в хозяйственном руководстве и улучшении качественных показателей работы предприятия отводится *экономической службе*. На основе систематического анализа работы предприятия, автоколонн и других подразделений и исходя из объемных показателей перевозок, их ресурсного обеспечения, экономическая служба определяет пути, по которым должны разрабатываться технические и организационные мероприятия, направленные на повышение технической готовности подвижного состава и совершенствование эксплуатационной и коммерческой деятельности АТП.

В состав экономической службы АТП обычно входит *бухгалтерия*, которая во главе с главным бухгалтером проводит учет наличия средств, выделенных

в распоряжение АТП, их сохранности и уровня использования, организует выполнение плана, проверяет финансовое состояние предприятия, проводит большую оперативную работу по расчетам с клиентурой, поставщиками и финансовыми органами, организует первичный учет расходования материальных ресурсов и денежных средств. Главный бухгалтер несет ответственность за целесообразность и законность расходования средств, и соблюдение финансовой дисциплины.

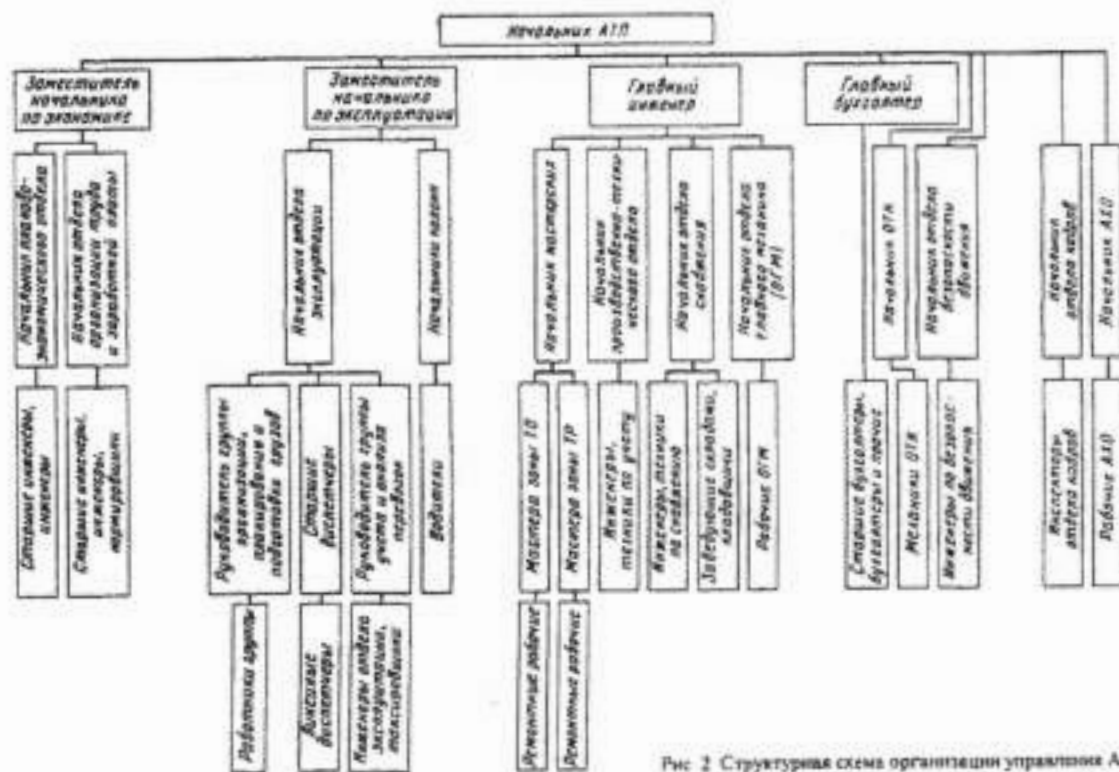


Рис. 2 Структурная схема организации управления АТП

Задание для студента

После изучения теоретического материала составить:

1. Структурную схему предприятия, на котором студент проходил летнюю практику.
2. Схему распределения обязанностей служб на данном предприятии.

Практическое задание 3-4 (4 часа)

Изучение периодичности и нормативов ТО автомобилей и методов их корректировки

Цель занятия – изучить существующую в России систему технического обслуживания и методы корректировки нормативов в зависимости от реальных условий эксплуатации.

Теоретические сведения

Основополагающим нормативным документом, регламентирующим планирование, организацию и содержание ТО и ремонта автомобилей, определение ресурсов, является *«Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»* (далее - Положение).

В современных условиях контроль за качеством выполнения нормативных положений по ТО и ремонту автомобилей обеспечивается благодаря существующей системе сертификации производственно-технической базы (ПТБ) и полноте услуг по обслуживанию и ремонту. Нормативное регулирование для субъектов на рынке транспортных и сервисных услуг осуществляется системой лицензирования.

Для оперативного учета изменений конструкций автомобилей и условий их эксплуатации в Положении предусматриваются две части.

В первой части содержатся основные положения по организации ТО и ремонта подвижного состава. В данной части устанавливаются: система и виды ТО и ремонта, а также исходные нормативы, регламентирующие их; классификация условий эксплуатации и методы корректирования нормативов; принципы организации производства ТО и ремонта в автотранспортной организации (АТО); типовые перечни операций ТО и другие основополагающие материалы.

Вторая часть (нормативная) включает конкретные нормативы по ряду базовых моделей автомобилей и их модификациям. С целью объективного учета изменения выпускаемых автомобилей помодельно (отечественного производства) данная часть разрабатывается и дополняется с периодичностью 3 – 5 лет в виде отдельных приложений к первой части.

Нормативы ТО и ремонта, установленные Положением, относятся к определенным условиям эксплуатации, называемыми эталонными. За эталонные условия принята работа базовых моделей автомобилей, имеющих пробег от начала эксплуатации в пределах 50...75 % от нормы пробега до КР, в условиях эксплуатации I категории в умеренном климатическом районе с умеренной агрессивностью окружающей среды. При этом предусматривается, что ТО и текущий ремонт (ТР) выполняется на предприятии, имеющем ПТБ для

обслуживания 200...300 автомобилей, составляющих не более трех технологически совместимых групп.

При работе в иных, отличных условиях эксплуатации изменяются безотказность и долговечность автомобилей, а также трудовые и материальные затраты на обеспечение их работоспособности. Поэтому нормативы ТО и ремонта корректируются.

Регламентируемый Положением вид корректирования (ресурсный) имеет целью корректирование нормативов в зависимости от изменения уровня надежности автомобилей, работающих в различных условиях эксплуатации. Это корректирование приводит к изменению материальных ресурсов, необходимых для проведения ТО и ремонта автомобилей в различных условиях эксплуатации.

При корректировании учитываются следующие пять основных факторов.

1. *Категория условий эксплуатации.* Корректирование нормативов ТО и ремонта автомобилей в зависимости от условий эксплуатации осуществляется в соответствии с их классификацией, которая включает пять категорий условий эксплуатации (табл.3.1).

Категория условий эксплуатации автомобилей характеризуется типом дорожного покрытия, типом рельефа местности, по которой пролегает дорога, и условиями движения (см. табл. 3.2.).

2. *Модификация подвижного состава и особенности организации его работы.* При формировании нормативов учитывают необходимость их корректирования по типу и модификации (конструктивному значению: автомобили с прицепами, самосвалы и т.д.) транспортного средства в увязке со спецификой его транспортной деятельности.

Модификация подвижного состава и особенности организации его работы в соответствии с «Положением о техническом обслуживании подвижного состава автомобильного транспорта» учитываются коэффициентом K_2 , который применяется для корректирования трудоемкости ТО и ТР (1,0...1,25), пробега до капитального ремонта (1,00...0,75) и расхода запасных частей (1,0...1,3).

3. *Природно-климатические условия* учитываются при определении периодичности ТО, удельной трудоемкости ТР и норм пробега до капитального ремонта. Корректирование по природно-климатическим условиям осуществляется с помощью коэффициента K_3 , который соответственно изменяется с учетом агрессивности окружающей среды при определении: периодичности ТО – от 0,72 до 1,0; удельной трудоемкости ТР – от 0,9 до 1,43; при определении пробега до первого капитального ремонта – от 0,63 до 1,1; расхода запасных частей – от 0,9 до 1,54 (табл.3.3).

4. *Пробег с начала эксплуатации* (возраст транспортного средства) учитывается при корректировании удельной трудоемкости ТР автомобилей. Корректирование по возрасту в соответствии с Положением выполняется с использованием коэффициента K_4 .

Для грузовых автомобилей этот коэффициент корректирует трудоемкость, изменяясь от 0,4 (для пробега, составляющего менее 20 % ресурса автомобиля до КР) до 2 и более при пробеге автомобиля, в 1,75...2 раза превышающем ресурс до КР.

В зависимости от пробега с начала эксплуатации до капитального ремонта изменяется и продолжительность простоя автомобиля на ТО и в ремонте, которая учитывается коэффициентом K'_4 , изменяющимся в пределах 0,7...1,4. При пробеге автомобиля, превышающем его значение до первого капитального ремонта, величина K'_4 принимается равной 1,4.

5. *Уровень концентрации подвижного состава*. При корректировании нормативов учитываются размеры АТО и разномарочность обслуживаемого парка. Последнее учитывается числом технологически совместимых групп, т.е. групп, требующих для ТО и ТР одинаковых средств обслуживания (постов, оборудования) автомобилей в парке (не менее 25 в группе). Корректирующим коэффициентом является коэффициент K_5 .

Корректирование по данному коэффициенту не имеет смысла в небольших, одно- и маломарочных АТО.

Результирующий коэффициент корректирования получается перемножением соответствующих коэффициентов, при этом он не должен быть меньше 0,5.

Кроме указанного вида корректирования (ресурсного) применительно к организациям существует и второй вид – оперативный, который проводится непосредственно в АТО и имеет целью повысить работоспособность автомобилей путем изменения состава операций ТО с учетом конструкции, условий работы автомобилей и особенностей данной АТО.

Оперативное корректирование осуществляется только после внедрения в АТО исходных нормативов, рекомендуемых Положением.

Этот вид корректирования основывается на объективных данных действующей системы учета неисправностей, затрат на ТО и ремонт, а также результатов диагностических работ.

Основным методом оперативного корректирования является совместный анализ фактически выполняемых в данной АТО операций ТО и диагностирования и возникающей при этом потребности в работах сопутствующего ТР, которые непосредственно связаны с режимами и качеством выполнения профилактических работ.

Задание для студента

После изучения теоретического материала по полученным у преподавателя данным произвести корректировку нормативов в соответствии с реальными условиями эксплуатации.

Практическое занятие 5 (2 часа)

Определение расхода топлива для автомобильного транспорта

Цель занятия – научиться определять потребность АТП в горюче-смазочных материалах.

Теоретические сведения

Групповые нормы расхода топлива на работу автомобильного транспорта разрабатываются по следующим видам работ:

- автогрузоперевозки, выполняемые на бортовых автомобилях, седельных тягачах с полуприцепами, специализированных автомобилях, автомобилях-самосвалах и автопоездах, г/т·км;
- пассажироперевозки, выполняемые автобусами, г/пасс.-км;
- пассажиро- и грузоперевозки, выполняемые такси, г/пл. км.

Групповая норма на работу автомобильного транспорта H_{ω} для всех видов перевозок определяется (раздельно по видам топлива) по формуле:

$$H_{\omega} = H_{\omega}^* (1 + D),$$

где H_{ω}^* - групповая норма расхода топлива без учета надбавок, г/(т·км), г/(пасс.·км), г/пл. км; D - общая по парку надбавка за планируемый период в долях единицы.

$$\text{В свою очередь } H_{\omega}^* = 10\rho \frac{\bar{H}_{sz}}{\bar{q}z}$$

где ρ - плотность топлива, равная: для бензина 0,74; дизельного топлива 0,825; сжиженного газа 0,53; сжатого газа 0,72 кг/м³; $\bar{H}_{sz}$ - средневзвешенная норма расхода топлива на пробег автомобилей и автопоездов при фактическом (планируемом) коэффициенте полезной работы; $\bar{q}$ - средневзвешенная грузоподъемность автомобиля, т; z - коэффициент полезной работы.

Средневзвешенная норма расхода топлива H_{sz} определяется по формуле:

$$\bar{H}_{sz} = \bar{H}_s + B\bar{q}(2z - 1).$$

Средневзвешенная норма расхода топлива на пробег грузовых автомобилей $\bar{H}_s$ определяется по установленным линейным нормам расхода топлива H_{si} для соответствующих моделей автомобилей парка и по списочному количеству автомобилей A_{ci} на начало планируемого периода:

$$\bar{H}_s = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} H_{si} A_{ci}}{\sum_{i=1}^{i=n} A_{ci}};$$

где n - число моделей автомобилей в парке.

Средневзвешенная грузоподъемность автомобилей рассчитывается по номинальной грузоподъемности соответствующих моделей автомобилей и списочному их количеству на начало планируемого периода

$$\bar{q} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} q_i A_{ci}}{\sum_{i=1}^{i=n} A_{ci}};$$

Коэффициент полезной работы грузового автомобильного транспорта - это отношение планируемой (выполненной) транспортной работы (т-км) к той транспортной работе, которая может быть выполнена при полном использовании пробега и грузоподъемности автомобиля. Он определяется по формуле

$$Z = \frac{W}{\bar{q}S};$$

где W - планируемый (выполненный) объем транспортной работы, тыс. км;

S - планируемый (выполненный) общий пробег, тыс. км.

Групповая норма расхода топлива без учета надбавок на пассажиро-перевозки автобусами определяется по формуле

$$H_{\omega}^* = 10\rho \frac{\bar{H}_s}{\bar{q}_n Z};$$

где $\bar{H}_s$ - средневзвешенная норма расхода топлива на пробег автобусов, л/100 км; $\bar{q}_n$ - средневзвешенная вместимость автобуса, пасс.

Средневзвешенная норма расхода топлива на пробег автобусов $\bar{H}_s$, средневзвешенная пассажировместимость автобуса $\bar{q}_n$ и коэффициент полезной работы автобуса z рассчитываются по формулам, аналогичным приведенным ранее.

Групповая норма расхода топлива без учета надбавок для легковых и грузовых такси определяется по формуле

$$H_{\omega}^* = 10\rho \frac{\bar{H}_s}{\beta_{\tau}};$$

где β_{τ} - коэффициент платного пробега.

Общая надбавка D включает в себя надбавки к основному нормируемому расходу топлива, учитывает другие отклонения, обусловленные условиями работы автомобильного транспорта, а также экономию топлива за счет осуществления организационно-технических мероприятий. Общая надбавка за отчетный период определяется по формуле

$$D = \frac{10\rho Q_{\phi}}{H_{\omega}^* W} - 1;$$

где Q_{ϕ} - общий фактический расход топлива за отчетный период с учетом надбавок; W - объем транспортной работы за отчетный период; H_{ω}^* - групповая норма расхода топлива на работу автомобильного транспорта за отчетный период без учета общей надбавки.

В случае определения групповой нормы H_{ω} на планируемый год общая надбавка определяется по фактическим ее значениям за ряд предыдущих лет обычными статистическими методами.

Общий нормируемый расход топлива Q_n на планируемый период рассчитывается по групповой норме расхода топлива H_{ω} и планируемой транспортной работе:

$$Q_n = H_{\omega} W.$$

Анализ эффективности использования топлива проводится путем сравнения фактических групповых норм расхода топлива с плановыми. При этом фактическая групповая норма H_{ω}^{ϕ} определяется по формуле:

$$H_{\omega}^{\phi} = Q_{\phi} / W_{\phi}$$

где Q_{ϕ} - общий фактический расход топлива по парку за отчетный период, тыс. кг; W_{ϕ} - фактически выполненная транспортная работа, тыс. т·км.

Задание для студента

После изучения теоретического материала по полученным у преподавателя данным произвести расчет потребности АТП в горюче-смазочных материалах.

Практическое занятие № 6 (2 часа)

Изучение технологии заполнения международной товарно-транспортной накладной

Цель занятия – приобрести навыки заполнения международной товарно-транспортной накладной.

Теоретические сведения

Конвенций о договоре международной перевозки грузов определено, что договор международной перевозки устанавливается международной товарно - транспортной накладной. Накладная составляется в трех оригиналах (отправителю, перевозчику, получателю груза), но количество экземпляров с учетом копий может быть больше: грузоотправителю, грузополучателю, перевозчику и, кроме того, при пересечении границ и перцепке отрывается по одному листу. Бланк накладной приведен на рис.1, а пример заполненной накладной – на рис.2.

Языком заполнения грузового манифеста CMR (товарно-транспортной накладной ЦМР) в России является русский. Для импортируемых грузов возможно заполнение на европейских языках международного общения: английском, немецком, испанском, французском или языке страны-импортера. Аналогично указываются наименования граф. Обычно наименования граф указываются на национальном языке и одном из языков международного общения. Формы накладной в различных странах могут отличаться, но обязательным является наличие граф с 1-ой по 24-ую. Графы с 25-ой по 29-ую используются перевозчиком для тарифных расчетов и не всегда могут присутствовать в бланках накладных.

В накладной CMR указываются следующие данные о грузе:

- почтовые реквизиты продавца и покупателя;
- дата приема груза к перевозке;
- пункты приема и сдачи груза;
- вид упаковки; число грузовых мест, объем груза и масса брутто;
- стоимость транспортировки груза; сведения о транспортном средстве;
- прилагаемые документы.

Накладная заполняется отправителем включительно с графы 1-ой по 15-ую, а также 21-ая и 22-ая графы.

Графы, обведенные жирной рамкой (с 16-ой по 19-ую включительно и 23-ую графу), заполняет перевозчик. В 24-ой графе грузополучатель делает отметку о времени прибытия и убытия транспортного средства в пункт разгрузки. Здесь же грузополучатель удостоверяет получение груза своей подписью, заверенной штампом.

В накладных, используемых при перевозке грузов из разных стран, возможно расхождение между номерами граф и их содержанием, что объясняется чисто техническими обстоятельствами печатания бланков и не является принципиальным.

Наиболее распространено следующее содержание граф.

В графе 1 указывается наименование и адрес отправителя, в графе 2 - получателя груза. В графе 3 указывается место (страна и город) разгрузки груза, а в графе 4 - место и дата погрузки. В 5-ой графе перечисляются прилагаемые документы (например, приказ, договор на поставку, счет и т.д.). В графах с 6-ой по 12-ую приводятся характеристики груза: знаки и номера грузовых мест, их количество, упаковка, наименование груза, масса брутто в кг и объем в м³. В 13-ой графе содержатся указания отправителя по таможенной и прочей обработке, объявленная стоимость груза. Графа 14 обычно используется для записи о возврате груза, в 15-ой графе указываются условия оплаты фрахта, в 20-ой графе приводятся особые согласованные условия (если они есть), в 21-ой - место и дата составления накладной, в 22-ой графе делаются отметки о времени прибытия и убытия в пункт погрузки, заверенные подписью и штампом отправителя.

В графах 16 и 17 указывается наименование и адрес перевозчика - принявшего груз к перевозке и последующего перевозчика. В 19-ой графе приводится расчет сумм, подлежащих оплате, в графах 25 и 26 перевозчик указывает регистрационные номера и марки тягача и полуприцепа. В графе 23 указываются номер путевого листа, фамилии водителей, подписи и штамп перевозчика.

Перевозчик должен принять груз к перевозке, сверив его фактические характеристики с указанными в документах на груз (пункты 7-11 накладной). Если такой возможности у перевозчика нет, то он должен указать в пункте 18, что груз принят без проверки количества мест (массы) или состояния. Возможно указание в этом пункте других замечаний перевозчика. Отправитель несет ответственность перед перевозчиком за ущерб и любые расходы, вызванные поврежденной упаковкой груза.

Задание для студента

После изучения теоретического материала студенты должны в соответствии с заданием, полученным или согласованным с преподавателем заполнить международную товарно – транспортную накладную.

Практическое занятие № 7-8 (4 часа)

Разработка инструкции по технике безопасности для сотрудников АТП

Цель занятия – изучить работу служб АТП, отвечающих за технику безопасности и приобрести практические навыки разработки инструкций по технике безопасности.

Теоретические сведения

Любая организация обязана разработать политику в области обеспечения безопасности труда. Она должна быть документально оформлена, одобрена старшим должностным лицом, ответственным за технику безопасности, и пересматриваться каждые 2 - 3 года в зависимости от структурных преобразований и смены персонала.

Одним из основных документов, регламентирующих технику безопасности на предприятии, является инструкция по охране труда. Это внутренний нормативный документ организации, который содержит основные требования безопасного выполнения работ и предназначен для проведения инструктажей по охране труда на рабочих местах.

Требования инструкций являются обязательными для работников. Невыполнение этих требований рассматривается как нарушение трудовой дисциплины со всеми вытекающими последствиями.

Порядок разработки и утверждения инструкций по охране труда, а также требования к их содержанию регламентируются Методическими рекомендациями по разработке государственных требований охраны труда, утвержденными Постановлением Минтруда России от 17.12.2002 N 80.

Инструкции по охране труда могут разрабатываться как для работников отдельных профессий, так и на отдельные виды работ (в одной и той же профессии, допустим, в сварке, могут выполняться разные виды работ, например электродуговая сварка, сварка электронным лучом и т.д.). Они разрабатываются на основе межотраслевых и отраслевых правил по охране труда, типовых инструкций, требований безопасности, изложенных в технической документации завода-изготовителя оборудования, с которым имеют дело работники, с учетом конкретных условий производства и т.д.

Разработке инструкции по охране труда предшествует издание приказа работодателя и составление перечня профессий и видов работ, для которых, собственно, она и разрабатывается. При этом перечень составляется на основании штатного расписания организации.

В инструкции по охране труда должны быть указаны конкретные требования по безопасной эксплуатации оборудования, безопасному выполнению технологических процессов и по общим вопросам условий труда, определены безопасные методы и приемы труда, последовательность их выполнения.

В составлении инструкции принимают участие руководители соответствующих структурных подразделений организации, а утверждают документ руководители организации по согласованию с соответствующим профсоюзным или иным

представительным органом. Инструкция для работников вводится в действие начиная со дня ее утверждения.

Содержание документа

Каждой инструкции присваивается наименование и номер. В наименовании следует кратко указать, для какой профессии или вида работ она предназначена.

Документ должен содержать следующие разделы:

1. Общие требования охраны труда.
2. Требования охраны труда перед началом работы.
3. Требования охраны труда во время работы.
4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.
5. Требования охраны труда по окончании работы.

Рассмотрим содержание этих разделов подробнее.

В раздел "Общие требования охраны труда" рекомендуется включить:

- условия допуска работников к самостоятельной работе по соответствующей профессии или к выполнению соответствующего вида работ (возраст, пол, состояние здоровья, проведение инструктажей и т.п.);
- указания о необходимости соблюдения правил внутреннего трудового распорядка;
- требования по выполнению режимов труда и отдыха;
- перечень опасных и вредных производственных факторов, которые могут воздействовать на работника в процессе работы;
- перечень спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты, выдаваемых в соответствии с установленными нормами, с указанием обозначений государственных, отраслевых стандартов или технических условий на них;
- требования по обеспечению пожаро- и взрывобезопасности;
- порядок уведомления администрации о случаях травмирования работника и неисправности оборудования, приспособлений и инструмента;
- указания по оказанию первой (доврачебной) помощи;
- правила личной гигиены, которые должен знать и соблюдать работник при выполнении работы.

Раздел "Требования охраны труда перед началом работы", как правило, содержит:

- порядок подготовки рабочего места, средств индивидуальной защиты;
- порядок проверки исправности оборудования, приспособлений и инструмента, ограждений, сигнализации, блокировочных и других устройств, защитного заземления, вентиляции, местного освещения и т.п.;
- порядок проверки исходных материалов (заготовки, полуфабрикаты);
- порядок приема и передачи смены в случае непрерывного технологического процесса и работы оборудования.

В раздел "Требования охраны труда во время работы" следует включить:

- способы и приемы безопасного выполнения работ, использования технологического оборудования, транспортных средств, грузоподъемных механизмов, приспособлений и инструментов;
- требования безопасного обращения с исходными материалами (сырье, заготовки, полуфабрикаты);

- указания по безопасному содержанию рабочего места;
- действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций;
- требования, предъявляемые к использованию средств индивидуальной защиты работников.

Раздел "Требования охраны труда в аварийных ситуациях" предназначен для обозначения:

- основных возможных аварийных ситуаций и причин, их вызывающих;
- действий работников при возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к нежелательным последствиям;
- действий по оказанию первой помощи пострадавшим при травмировании, отравлении и внезапном заболевании.

В разделе "Требования охраны труда по окончании работ" содержатся:

- порядок отключения, остановки, разборки, очистки и смазки оборудования, приспособлений, машин, механизмов и аппаратуры;
- порядок уборки отходов, полученных в ходе производственной деятельности;
- требования соблюдения личной гигиены;
- порядок извещения руководителя работ о недостатках, влияющих на безопасность труда, обнаруженных во время работы.

У каждого руководителя структурного подразделения организации должен храниться комплект действующих инструкций по охране труда для работников данного отдела. Местонахождение инструкций определяет сам руководитель с учетом обеспечения доступности и удобства ознакомления с ними. Так, инструкции по охране труда для работников могут быть выданы им на руки (под расписку в личной карточке инструктажа) для изучения при первичном инструктаже, либо вывешены на рабочих местах, либо должны храниться в ином месте, доступном для работников.

Применительно к водителям автотранспортных средств в инструкции по технике безопасности должны быть отражены следующие моменты.

1. Общие требования охраны труда

1.1 К управлению автомобилем допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующее водительское удостоверение, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж, первичный инструктаж, обучение и стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда и соответствующую квалификацию согласно тарифно-квалификационного справочника.

1.2 Водитель автомобиля, не прошедший своевременно повторный инструктаж по охране труда и ежегодную проверку знаний по охране труда, не должен приступать к работе.

1.3 Водитель автомобиля должен соблюдать правила внутреннего трудового распорядка.

1.4 Продолжительность рабочего времени водителя не должна превышать 40 часов в неделю.

Продолжительность ежедневной работы (смены) определяется правилами внутреннего трудового распорядка или графиком сменности, утверждёнными работодателем по согласованию с профсоюзным комитетом.

1.5 При выполнении работ на водителя автомобиля возможно воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов:

- вывешенный автомобиль или его агрегаты;
- горячая вода и пар;
- легковоспламеняющиеся вещества;
- газы и другие токсичные вещества;
- оборудование, инструмент, приспособления;
- падение водителя в результате его неосторожных действий при выходе

из кабины и передвижении по территории.

1.5.1 Автомобиль, вывешенный только подъёмным механизмом, представляет собой большую опасность, так как может упасть и придавить водителя.

1.5.2 Горячая, охлаждающая жидкость, вода и пар при попадании на кожный покров вызывают ожоги.

1.5.3 Легковоспламеняющиеся вещества (пары, газы), в процессе обращения с которыми нарушаются правила безопасности, могут стать причиной пожара и взрыва.

1.5.4 Газы и другие токсичные вещества (бутан, оксиды азота, оксид углерода, этилмеркаптан и другие), попадая через органы дыхания в организм человека, приводят к тяжёлым отравлениям.

1.5.5 Этилированный бензин действует отравляюще на организм при вдыхании его паров, загрязнении им тела, попадании его в организм с пищей или питьевой водой.

1.5.6 Оборудование, инструмент и приспособления при неправильном использовании или их неисправности приводят к травмам.

1.6 Запрещается пользоваться инструментом, приспособлениями, оборудованием, обращению с которыми водитель не обучен и не проинструктирован.

1.7 Водитель автомобиля должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам автомобильного транспорта и шоссейных дорог и Коллективным договором.

1.8 Водитель автомобиля должен соблюдать правила пожарной безопасности. Курить разрешается только в специально отведенных местах.

1.9 Замеченные при работе на линии неисправности автомобиля, а также нарушения в

упаковке или креплении груза водитель должен попытаться исправить собственными силами, а при невозможности - сообщить на предприятие и вызвать техпомощь.

1.10 При направлении для совместной работы двух и более человек водитель должен выполнять распоряжения и указания старшего, назначенного руководителем ответственным за соблюдение требований безопасности.

1.11 Водитель автомобиля должен соблюдать правила личной гигиены. Перед приёмом пищи и курением вымыть руки с мылом.

1.12 За невыполнение данной инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно законодательства Российской Федерации.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1 Перед выездом на линию водитель автомобиля должен:

2.1.1 Пройти предрейсовый медосмотр.

2.1.2 Получить у диспетчера путевой лист и инструктаж об условиях работы на линии и особенностях перевозимого груза.

2.1.3 Проверить техническую исправность и укомплектованность автомобиля.

При осмотре особое внимание обратить на:

- исправность аккумуляторной батареи, стартера, тормозов, рулевого управления, освещения, сигнализации, дверей кабины, салона, отопительного устройства, запоров бортов, глушителя и плотность его соединений и т.д.;

- отсутствие утечки топлива, масла, охлаждающей жидкости;

- давление воздуха в шинах и их исправность;

- надлежащую укомплектованность автомобиля необходимыми инструментами, приспособлениями, инвентарём и их исправность.

2.2 Перед пуском двигателя водитель автомобиля должен:

- отключить и отсоединить элементы подогрева;

- затормозить автомобиль стояночным тормозом;

- поставить рычаг переключения передач (контроллера) в нейтральное положение;

- проверить герметичность системы питания;

- проверить подкапотное пространство (на автомобилях, работающих на газовом топливе).

2.3 Водитель автомобиля может использовать пусковую рукоятку только в случае временной неисправности стартера или при пуске двигателя после ремонта.

2.4 При пуске двигателя пусковой рукояткой водитель автомобиля должен соблюдать следующие требования безопасности:

- не брать рукоятку в обхват;

- пусковую рукоятку поворачивать снизу вверх;

- при ручной регулировке опережения зажигания устанавливать позднее зажигание;
- не применять никаких рычагов, действующих на пусковую рукоятку.

2.5 Водителю автомобиля запрещается:

- производить пуск двигателя путем буксировки;
- подогревать двигатель, коробку передач, картеры ведущих мостов открытым огнем;
- эксплуатировать автомобили со снятым воздушным фильтром.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1 При работе на линии водитель автомобиля должен:

3.1.1 Начинать движение автомобиля, только убедившись в отсутствии помех на пути движения. На автомобиле-самосвале дополнительно – только при опущенном кузове.

3.1.2 Перед выходом из кабины:

- выключить зажигание или перекрыть подачу топлива;
- затормозить автомобиль стояночным тормозом, убедиться в отсутствии опасности, связанной с движением транспортных средств как в попутном, так и во встречном направлениях;
- не прыгать из кабины, кузова автомобиля.

3.1.3 После выхода из кабины, в случае, если автомобиль остановлен на участке дороги, имеющем уклон (даже незначительный), подложить под колёса противооткатные упоры (башмаки).

3.1.4 Своевременно очищать грязь, снег и лёд с подножек. Не допускать попадания на них масла и топлива.

3.1.5 Отдыхать в кабине автомобиля только при неработающем двигателе, так как в противном случае это может привести к отравлению оксидом углерода, содержащимся в отработавших газах автомобиля.

3.1.6 Перед подачей автомобиля назад убедиться, что этот маневр не создаст опасности и что поблизости нет людей.

3.1.7 Перед началом движения задним ходом в условиях недостаточного обзора сзади (из-за груза в кузове, при выезде из ворот и т.п.) требовать выделения человека для организации движения автомобиля.

3.1.8 Открывать пробку радиатора на горячем двигателе – в рукавице или накрыв её тряпкой (ветошью). Пробку открывать осторожно, не допуская интенсивного выхода пара в сторону открывающего.

3.1.9 Заправку автомобиля топливом производить в соответствии с правилами безопасности, установленными для заправочных пунктов.

3.1.10 Для перелива бензина пользоваться специальным устройством. Засасывать

бензин ртом через шланг запрещается.

3.1.11 В зимнее время для предупреждения случаев обморожения при устранении неисправности в пути, работать только в рукавицах. Запрещается прикасаться к металлическим предметам, деталям и инструментам руками без рукавиц.

3.1.12 При заправке автомобиля топливом в зимнее время заправочные пистолеты брать только в рукавицах, не допускать обливания и попадания топлива на кожу рук и тела.

3.1.13 Для открытия и закрытия бортов грузового автомобиля – прибегать к помощи другого лица.

3.1.14 Если при пуске на заправочной колонке двигатель работает с хлопками, то водитель автомобиля обязан немедленно заглушить двигатель и отбуксировать автомобиль для устранения неисправностей в безопасное место.

3.1.15 Проинструктировать пассажиров перед их посадкой на грузовой автомобиль, предназначенный для перевозки людей, о порядке посадки и высадки, предупредив их о том, что стоять в кузове и сидеть на бортах движущегося автомобиля – запрещается.

3.1.16 Не допускать лиц, сопровождающих груз, для поездки в кузове грузового автомобиля, если в нём не предусмотрены места для сидения, расположенные ниже уровня борта не менее чем на 15 см.

3.1.17 Проверять соответствие укладки и надёжность крепления грузов и тентов на подвижном составе требованиям безопасности и обеспечения сохранности грузов, а в случае обнаружения нарушений в укладке и креплении груза и тентов – потребовать от лица, ответственного за погрузочные работы, устранить их.

3.1.18 Перевозить стеклянную тару с жидкостями только в специальной паковке, причём она должна устанавливаться вертикально (пробкой вверх).

3.1.19 При загрузке кузова автомобиля навалочным грузом – следить, чтобы он не возвышался над бортами кузова (стандартными или наращенными) и располагался равномерно по всей площади кузова.

3.1.20 Следить, чтобы штучные грузы, возвышающиеся над бортами кузова, увязывались крепким исправным такелажем (канатами, верёвками). Запрещается пользоваться металлическим канатом и проволокой.

3.1.21 Следить, чтобы ящичный, катно-бочковой и другой штучный груз был уложен плотно, без промежутков, укреплен и увязан так, чтобы при движении (резком торможении, трогании с места и крутых поворотах) он не мог перемещаться по полу кузова. При наличии промежутков между местами груза следует вставлять деревянные прокладки и распорки.

3.1.22 Следить, чтобы бочки с жидким грузом были установлены пробкой вверх. Каждый ряд уложенных бочек на бок должен подклиниваться на крайних рядах.

Запрещается применять вместо деревянных клиньев другие предметы.

3.1.23 Перевозить пылящие грузы в подвижном составе (открытых кузовах), оборудованном пологам и уплотнителями.

Запрещается перевозить горячие грузы в деревянных кузовах.

3.1.24 Перевозить грузы, превышающие габариты кузова по длине, ширине и высоте, в соответствии с требованиями Правил дорожного движения.

3.1.25 Грузы, превышающие габариты подвижного состава по длине на 2 м и более (длинномерные грузы), перевозить на автомобилях с прицепами роспусками, к которым грузы должны надёжно крепиться.

При одновременной перевозке длинномерных грузов различной длины – следить, чтобы более короткие грузы располагались сверху.

3.1.26 Следить, чтобы при погрузке длинномерных грузов (труб, рельсов, брёвен и т.п.) на автомобиль с прицепом-ропуском оставался зазор между щитом, установленным за кабиной автомобиля, и торцами груза для того, чтобы на поворотах и разворотах груз не цеплялся за щит. Для предупреждения перемещения груза вперёд при торможении и движении под уклон – груз должен быть надёжно закреплён.

3.1.27 Принимать и перевозить опасные грузы и пустую тару из-под них в соответствии с правилами по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.

3.1.28 Следить, чтобы на всех грузовых местах, содержащих опасные вещества, были ярлыки, обозначающие вид опасности груза, верх упаковки, наличие хрупких сосудов в упаковке.

3.1.29 Очистить кузов автомобиля перед подачей к месту погрузки от посторонних предметов, а также от снега, льда, мусора и т.п..

3.1.30 При отсутствии колесоотбойного бруса в местах разгрузки требовать от грузополучателя указаний о минимальном расстоянии от откоса или обрыва, на которое можно подъезжать для разгрузки.

3.1.31 Ставить свой автомобиль не ближе 1 м от впереди стоящего автомобиля и не менее 1,5 м от автомобиля, стоящего сбоку под погрузкой или разгрузкой.

При постановке автомобиля для погрузки или разгрузки соблюдать интервал не менее 0,5 м между зданием и автомобилем и не менее 1 м между штабелем груза и автомобилем.

При погрузке или разгрузке груза с применением эстакад, платформ, рампы высотой, равной уровню пола кузова, подавать автомобиль вплотную к ним.

3.1.32 В случае обнаружения при работе на объекте грузоотправителя и грузополучателя нарушений правил и норм охраны труда, которые могут привести к несчастному случаю или ДТП, потребовать их устранения от грузоотправителя или

грузополучателя.

3.1.33 При остановке и стоянке на неосвещённых участках дороги в тёмное время суток или в условиях недостаточной видимости, включать габаритные или стояночные огни автомобиля.

3.1.34 При вынужденной остановке автомобиля на обочине или проезжей части дороги для проведения ремонта выставить позади автомобиля знак аварийной остановки или мигающий красный фонарь.

3.1.35 При работе под автомобилем располагаться таким образом, чтобы ноги не находились на проезжей части дороги.

3.1.36 В случае необходимости выполнения работ под поднятым кузовом автомобиля-самосвала устанавливать инвентарные приспособления фиксации кузова (упоры, фиксаторы, штанги).

3.1.37 При накачивании или подкачивании снятых с автомобиля шин в дорожных условиях в отверстия диска колеса установить предохранительную вилку соответствующей длины и прочности или положить колесо замочным кольцом вниз.

3.1.38 Перед началом работы автокрана, автомобиля с монтажным подъёмником и т.п. устанавливать на горизонтальной площадке с обязательной установкой выдвинутых опор. Под башмаки опор должны подкладываться специальные деревянные подкладки.

Запрещается:

- устанавливать автокраны, монтажные подъёмники и т.п. у края рва, кювета, обрыва и т.п., где возможно оползание грунта;
- работать при невыдвинутых и незапертых опорах;
- использовать в качестве подкладок случайные предметы;
- передвигать автомобиль с поднятыми в люльке людьми или поднятым грузом;
- сидеть на бортах поднятой люльки;
- устанавливать автокраны, автомобили-самосвалы, автомобили с монтажными подъёмниками и т.п. вблизи линии электропередач без специального разрешения;
- производить работы в тёмное время суток без достаточного освещения.

3.2 Водителю автомобиля запрещается:

- выполнять какие-либо работы по обслуживанию и ремонту автомобиля на расстоянии ближе 5 м от зоны действия погрузочно-разгрузочных механизмов;
- на заправочном пункте пользоваться открытым огнем и курить, проводить ремонтные и регулировочные работы, заправлять топливо при работающем двигателе, допускать перелив топлива, разрешать пассажирам находиться в кабине, салоне или кузове;
- курить и использовать открытый огонь при погрузке, выгрузке и перевозке взрывоопасных грузов;

- перевозить грузы с концами, выступающими за боковые габариты автомобиля;
- загораживать грузом двери кабины;
- грузить длинномерные грузы выше стоек коников;
- во время погрузки контейнеров на автомобиль (выгрузки) находиться в кабине, кузове, а также на расстоянии менее 5 м от зоны действия грузоподъемного механизма (за исключением водителя автомобиля-самопогрузчика);
- перевозить пассажиров в кузове необорудованного грузового автомобиля;
- перевозить детей в кузове грузового автомобиля, даже оборудованного для перевозки людей;
- перевозить людей на безбортовых платформах на грузе, размещенном на уровне или выше борта кузова, на длинномерном грузе и рядом с ним, на цистернах, прицепах и полуприцепах всех типов, в кузове автомобиля-самосвала и специализированного грузового автомобиля (рефрижератора и др.), в кузове автомобиля с контейнерами;
- перевозить в кабине, кузове и салоне количество людей больше, чем это указано в паспорте завода-изготовителя;
- перевозить людей на подножках, крыльях и бамперах и бортах, стоящих в кузове оборудованного грузового автомобиля, а также при незакрытых дверях подвижного состава;
- перевозить в холодное время года пассажиров, грузчиков и сопровождающих грузы лиц в открытом кузове;
- подавать автомобиль на погрузочно-разгрузочную эстакаду, если на ней нет ограждения;
- ставить автомобиль-самосвал для разгрузки под ЛЭП без разрешения владельца ЛЭП;
- допускать к ремонту автомобиля посторонних лиц, включая пассажиров и грузчиков.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1 При возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к авариям и несчастным случаям, водитель автомобиля должен:

4.1.1 Немедленно прекратить работу и известить непосредственного руководителя о происшедшем с ним или по его вине несчастном случае, а также о любом несчастном случае с участием других работников предприятия, свидетелем которого он был.

4.1.2 Оперативно принять меры по устранению причины аварии или ситуации, которая может привести к авариям или несчастным случаям.

4.2 При возникновении в здании пожара, задымлении:

4.2.1 Немедленно сообщить по телефону «01» в пожарную охрану, оповестить

работающих, поставить в известность руководителя подразделения, сообщить о возгорании на пост охраны.

4.2.2 Открыть запасные выходы из здания, обесточить электропитание, закрыть окна и прикрыть двери.

4.2.3 Приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, если это не сопряжено с риском для жизни.

4.2.4 Организовать встречу пожарной команды.

4.2.5 Покинуть здание и находиться в зоне эвакуации.

4.3 При несчастном случае:

4.3.1 Немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в медицинскую организацию.

4.3.2 Принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной или иной чрезвычайной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц.

4.3.3 Сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какой она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не ведет к катастрофе, аварии или возникновению иных чрезвычайных обстоятельств, а в случае невозможности ее сохранения – зафиксировать сложившуюся обстановку (составить схемы, провести другие мероприятия).

5. Требования охраны труда по окончании работы

5.1 По окончании работы водитель автомобиля обязан:

5.1.1 Перед постановкой автомобиля на место стоянки с подогревом – убедиться в отсутствии утечки топлива.

5.1.2 Вымыть руки с мылом.

5.1.3 Обо всех недостатках, обнаруженных во время работы, известить своего непосредственного руководителя.

Задание для студента

После изучения теоретического материала составить инструкции по технике безопасности для водителей и отдельно диспетчеров предприятия на котором он проходил практику.

Практическое занятие 9 (2 часа)

Изучение рабочих функций и прав службы безопасности движения

Цель занятия – изучить работу службы безопасности АТП их права и обязанности.

Теоретические сведения

На всех АТП создается специальная *служба безопасности движения*, основное назначение которой - организация работ по предупреждению аварийности и контроль эффективности ее проведения.

На малых АТП эта служба может состоять из одного инженера по безопасности движения.

Указанная служба:

- разрабатывает совместно с другими службами, подразделениями и общественными организациями АТП мероприятия по предупреждению ДТП и контролирует их выполнение;
- систематически контролирует выполнение службами и подразделениями АТП нормативных документов по обеспечению БД и вносит руководству предложения по устранению выявленных недостатков и нарушений;
- ведет учет ДТП и нарушений ПДД водителями АТП, анализирует причины их возникновения, в установленном порядке подготавливает отчёты о ДТП и принятых мерах по их предупреждению;
- систематически информирует водительский состав, ИТР, руководство АТП о состоянии аварийности, причинах и обстоятельствах ДТП;
- организует агитационно-массовую работу по безопасности дорожного движения в коллективе (проведение лекций, докладов, бесед, конкурсов, консультаций, показ кинофильмов и т.д.);
- принимает участие в служебных расследованиях причин и обстоятельств возникновения ДТП, а также выявлении нарушений установленных норм и правил, связанных с обеспечением безопасности движения;
- организует в коллективе АТП разбор совершённых водителями ДТП, нарушений ПДД и правил технической эксплуатации транспортных средств;
- контролирует допуск водителей к управлению транспортными средствами;
- контролирует прохождение водителями предрейсовых медицинских осмотров, соблюдение установленных сроков медицинских переосвидетельствований;
- контролирует проведение службой эксплуатации инструктажей водителей об особенностях эксплуатации транспортных средств с учётом погодных и климатических условий;
- контролирует работу водителей-инструкторов по БД и водителей наставников;
- совместно с другими службами организует занятия с работниками АТП по изучению ПДД и других нормативных документов по вопросам обеспечения безопасности дорожного движения;

- портативный диагностический комплекс контроля психофизиологических характеристик водителей для автоматической оценки их текущей работоспособности и оперативного прогноза успешной профессиональной деятельности водителя автомобиля по психофизиологическим и физиологическим параметрам.

Экспозиция кабинета должна отражать содержание всей работы по БД, учитывать специфику деятельности АТП (грузовое, пассажирское, смешанное) и местные условия работы. Она представляется отдельными разделами, для каждого из которых подбирается необходимое оборудование, наглядные и учебные пособия. Экспозицию кабинета по БД рекомендуется представлять тремя разделами: учебно-методическим, справочно-информационным и агитационно-пропагандистским.

Учебно-методический раздел должен обеспечивать приобретение водителями знаний по основам БД, организации труда и отдыха водителей, техническому состоянию транспортных средств, а также воспитанию трудовой и транспортной дисциплины.

Приобретение знаний по основам безопасности движения предусматривает:

- изучение ПДД, правил технической эксплуатации автомобильного транспорта и других нормативных документов по безопасности автомобильных перевозок и контролирование полученных знаний;
- выбор рациональных режимов движения с учётом экономии топливо-смазочных материалов;
- повышение мастерства вождения автомобилей, разбор типичных опасных дорожно-транспортных ситуаций с рекомендациями водителям о правильных действиях в этих ситуациях;
- знакомство с психофизиологией труда водителей.

Знания по организации труда и отдыха водителей предусматривают изучение:

- производственной санитарии и гигиены труда;
- режимов труда и отдыха;
- требований, предъявляемых к состоянию здоровья при предрейсовых и послерейсовых медицинских осмотрах;
- дорожных условий и режимов движения на основных маршрутах работы транспортных средств данного АТП;
- приёмов вождения автомобилей в различных дорожных и климатических условиях.

Изучение технического состояния транспортных средств предусматривает знание конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных характеристик подвижного состава АТП, порядка контроля и обслуживания узлов и агрегатов автомобиля, техническое состояние которых влияет на БД.

Справочно-информационный раздел предназначен для информативной, консультативной и справочной работы. Он содержит:

- карту-схему маршрутов;
- план работы кабинета по БД;
- данные статистики ДТП;
- схемы железнодорожных переездов, расположенных в зоне деятельности АТП;
- справочные материалы;

- организует работу кабинета (класса) по БД по плану, утверждённому руководителем АТП, и оборудует его в соответствии с методическими рекомендациями;

- участвует в работе аттестационной комиссии по повышению квалификации водителей;

- систематически (один раз в месяц) сверяет данные о нарушениях водителями правил дорожного движения и о ДТП, в которых участвовал подвижной состав АТП, с данными ГИБДД;

- принимает участие в деятельности соответствующих комиссий по обследованию автомобильных дорог на маршрутах работы транспортных средств предприятия;

- обобщает и распространяет положительный опыт безаварийной работы водителей-передовиков, лучших бригад, автоколонн (отрядов);

- совместно с отделом кадров оформляет и предоставляет руководителю АТП материалы о награждении водителей значками «За работу без аварий».

Служба безопасности движения АТП имеет право:

- проверять работу других служб и подразделений АТП по предупреждению ДТП, требовать от соответствующих руководителей и работников АТП необходимых материалов, устных и письменных объяснений;

- проверять при необходимости у водителей АТП наличие удостоверений на право управления транспортными средствами, талонов к ним, путевой и товарно-транспортной документации;

- отстранять в установленном законодательством порядке от работы водителей и других работников АТП, состояние или действия которых угрожают БД, и требовать от соответствующих руководителей принятия к ним необходимых мер;

- запрещать выпуск на линию подвижного состава АТП или возвращать его с линии при обнаружении технических неисправностей, угрожающих БД;

- решать в установленном министерством транспорта порядке вопрос о запрещении движения транспортных средств АТП при обнаружении в содержании или оборудовании дорог недостатков, угрожающих безопасности движения;

- вносить предложения руководству АТП о поощрении работников, служб и подразделений за хорошую организацию работы по обеспечению безопасности движения транспортных средств, а также ходатайствовать о привлечении к ответственности должностных лиц, которые не обеспечивают выполнение требований нормативных документов по вопросам БД.

Для профилактической работы по предупреждению аварийности на АТП оборудуется кабинет (класс) по безопасности движения.

Задание для студента

После изучения теоретического материала студент должен составить структурную схему службы Безопасности движения предприятия, где он проходил практику и привести ее функциональные обязанности и права.

Практическое занятие 10 (2 часа)

Разработка кабинета «Безопасности движения» на АТП

Цель занятия - изучить правила организации на АТП кабинета «Безопасности движения».

Теоретические сведения

Главное назначение кабинета по БД заключается в активной пропаганде новейших достижений науки, техники и передового опыта в области обеспечения БД, их внедрение в практику работы АТП, повышение профессиональных знаний и мастерства водителей, ремонтных рабочих и инженерно-технических работников.

Активность работы и оснащение кабинета могут служить одним из показателей уровня всей работы по предупреждению аварийности на АТП.

Организация работы кабинетов по БД должна обеспечивать индивидуальные и групповые занятия, проведение инструктажей, совещаний, семинаров по предупреждению аварийности, разборов обстоятельств и причин возникновения ДТП. Кабинет БД рекомендуется располагать вблизи диспетчерской для обеспечения максимальной его посещаемости водителями. Размеры кабинета по БД определяют в зависимости от численности водителей (табл. 1).

Таблица 1- Площадь кабинета по БД на АТП

Количество водителей	Число мест	Площадь помещения, м ²
501-600	25-30	62-75
301-500	20-25	50-62
151-300	15-20	38-50
51-150	10-15	25-38

Рекомендуемый типовой перечень оборудования кабинетов по БД:

- набор схем опасных дорожно-транспортных ситуаций с рекомендациями по правильным действиям водителей в этих ситуациях;
- схемы конкретных железнодорожных переездов с указанием зон видимости и особенностей проезда;
- карты-схемы маршрутов;
- дорожные знаки с подсветкой;
- комплекс оборудования для программного обучения водителей с применением видео- и диапроекторной аппаратуры, предназначенный для изучения, самоподготовки, контроля и самоконтроля по правилам дорожного движения;
- экзаменационный комплекс для программированного контроля знаний по ПДД;
- автотренажеры, обеспечивающие контроль и тренировку знаний, умений и навыков водителя;

- схемы типичных ДТП с анализом их возникновения.

На карте-схеме маршрутов пассажирских АТП должны быть обозначены остановочные пункты, регулируемые и нерегулируемые перекрёстки, места интенсивного пешеходного движения, опасные участки дорог, железнодорожные переезды и т.д. Схему следует сопровождать паспортными данными маршрутов, сведениями о местах концентрации ДТП и установленных скоростях движения.

Данные учёта и анализа ДТП, нарушений правил дорожного движения для наглядности представляются в виде таблиц, диаграмм, графиков, схем. Их следует группировать по следующим темам:

- состояние аварийности в целом по АТП, автоколоннам (на пассажирских АТП и по маршрутам);

- состояние аварийности в объединении, управлении, городе, районе, области. На диаграммах может быть показано число ДТП и пострадавших в них по месяцам, кварталам, годам в абсолютных и относительных цифрах (на 1 млн. км пробега автомобилей, на 1000 водителей, на 1000 транспортных средств и т.д.).

Справочные материалы для водителей содержат:

- нормативные документы, инструкции, приказы, письма, распоряжения, касающиеся работы водительского состава;

- сведения о порядке получения удостоверения на право управления транспортным средством или талона предупреждения при его замене или утрате;

- методические материалы по определению параметров движения автомобиля: скорости, траектории, пути торможения, времени обгона;

- сведения о порядке прохождения водителями медицинского переосвидетельствования, предрейсового медицинского осмотра, повышения квалификации водителя, стажировок;

- меры административной и уголовной ответственности за нарушение правил дорожного движения, трудовой дисциплины и т.д.;

- информацию о порядке проезда к больницам, расположение районных отделений милиции, скорой помощи, пожарной части и т.д.;

- телефоны диспетчерской службы АТП, милиции, ГИБДД;

- адреса и телефоны вышестоящих организаций.

Агитационно-пропагандистский раздел включает материалы, отражающие опыт работы лучших водителей, бригад, автоколонн (отрядов), итоги конкурсов, месячников и викторин по безопасности движения.

В этот раздел, в частности, могут быть помещены:

- фотографии лучших водителей и опыт их работы;
- сведения о победителях конкурсов «За безопасность движения»;
- лозунги, плакаты и другие материалы наглядной агитации.

Часть материалов наглядной агитации следует также размещать на территории АТП, в диспетчерской, на контрольно-техническом пункте.

Задание для студента

После изучения теоретического материала студент должен разработать план и предложить оснащение кабинета «Безопасности движения» для предприятия, где он проходил практику.

Литература

Основные источники:

1. Гатиятуллин М.Х. Автомобильные перевозки [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Х. Гатиятуллин, Р.Р. Загидуллин. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, 2016. — 163 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73302.html>

2. Горев, А. Э. Теория транспортных процессов и систем : учебник для СПО / А. Э. Горев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 217 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01197-5. - <https://biblio-online.ru/book/B7C145FE-2C72-49D5-967A-830976E7E70B>

3. Герами, В. Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Д. Герами, А. В. Колик. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 438 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-6890-3. - <https://biblio-online.ru/book/08FD518E-B56C-4F69-B43D-3DAB262FC5DB>

4. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) [Электронный ресурс] : учебник для СПО / А. Э. Горев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 271 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01603-1.- Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/3C8B23E9-9ED1-49C7-BF65-0DA6C11347DF>, по паролю

5. Горев, А. Э. Информационные технологии на транспорте : учебник для академического бакалавриата / А. Э. Горев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 271 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01330-6.- <https://biblio-online.ru/book/827550A9-5100-4542-89E0-17A358881D64>

6. Карманов К.Н. Управление возрастной структурой автомобильного парка [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.Н. Карманов, А.Н. Мельников, И.Х. Хасанов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 132 с. — 978-5-7410-1184-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33661.html>

Дополнительные источники:

1. Организация перевозок грузов : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Семёнов [и др.] ; под ред. В. М. Семёнова .— 4-е изд., стер. — Москва : Академия, 2012 .— 300 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование : Эксплуатация транспорта) .— Библиогр. в конце кн. — ISBN 978-5-7695-8876-1 (в пер.) .
2. Беляев, В. М. Грузовые перевозки : учебное пособие / В. М. Беляев .— Москва : Академия, 2011 .— 170 с. : ил. — (Непрерывное профессиональное образование: Логистика) .— Библиогр. в конце кн. — ISBN 978-5-7695-7449-8 (в пер.) .
3. Виноградов, В. М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Виноградов, И. В. Бухтеева, В. Н. Редин. - 2-е изд., перераб.. - Москва: Академия, 2012. - 270 с. : ил.. - (Среднее профессиональное образование: Автомобильный транспорт). - (Соответствует ФГОС) . - ISBN 978-5-7695-7620-1
4. Журнал «Безопасность труда в промышленности»,
http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp

Интернет-ресурсы:

1. Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ” : учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. С экрана.
2. ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий.-Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- - Загл. с экрана.
3. Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/> , по паролю.- Загл. с экрана.

4. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru/>, свободный.- Загл. с экрана.

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа :<http://window.edu.ru>. -Загл. с экрана.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО
"Тульский государственный университет"
Технический колледж имени С.И. Мосина



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

по МДК 1.2

**«Информационное обеспечение перевозочного процесса
(на автомобильном транспорте)»**

**ПМ1 «Организация перевозочного процесса (на автомобильном транспорте)»
специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

Составитель: Шершнева Е.Н.

Тула

УТВЕРЖДЕНЫ

Цикловой комиссий информационных технологий

Протокол от «13» января 2022 г. № 6

Председатель цикловой комиссии

 И.В. Миляева

Лабораторная работа №1 Создание и форматирование документа

Цель занятия. Изучение информационной технологии создания, сохранения и подготовки к печати документов
формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

Задание 1.1. Оформить приглашение по образцу.

Порядок работы

1. Откройте текстовый редактор Microsoft Word.
2. Установите нужный вид экрана, например — *Разметка страницы (Вид/Разметка страницы)*.
3. Установите параметры страницы (размер бумаги — книжная; поля: левое — 3 см, правое — 1,5 см, нижнее — 1,5 см), используя команду *Файл/Параметры страницы* (вкладки *Поля* и *Размер бумаги*) (рис. 1.1).
4. Установите межстрочный интервал — полуторный, выравнивание — по центру, используя команду *Формат/Абзац* (вкладка *Отступы и интервалы*) (рис. 1.2).

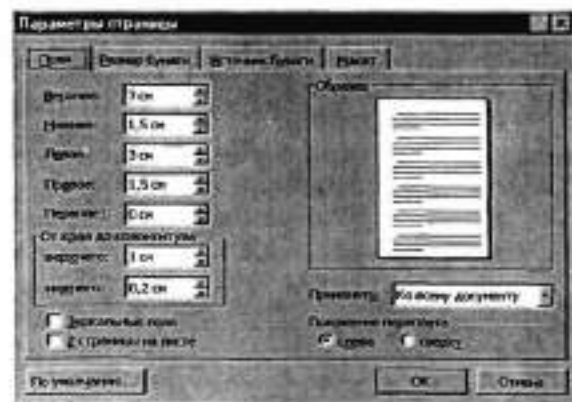


Рис. 1.1 Установка параметров страницы

3

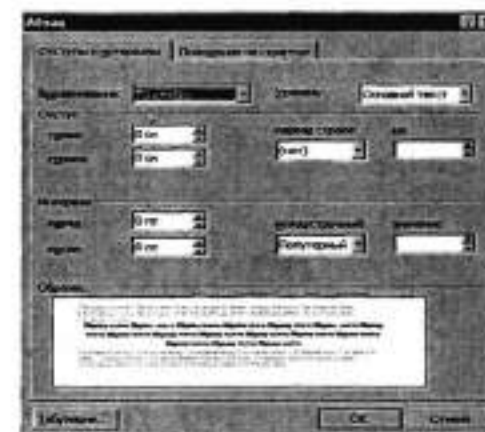


Рис. 1.2 Установка параметров абзаца

5. Наберите текст, приведенный ниже (текст можно изменять и дополнять). В процессе набора текста меняйте начертание, размер шрифта (для заголовка — 14 пт.; для основного текста — 12 пт., типы выравнивания абзаца — по центру, по ширине, по правому краю), используя кнопки на панелях инструментов.

Образец задания

ПРИГЛАШЕНИЕ

Уважаемый
господин *Яков Михайлович Орлов!*

Приглашаем Вас на научную конференцию «Информатизация современного общества».

Конференция состоится 20 ноября 2003 г. в 12.00 в конференц-зале Технологического колледжа.

Ученый секретарь
С.Д. Петрова

6. ЗаклЮчите текст приглашения в рамку и произведите цветовую заливку.

4

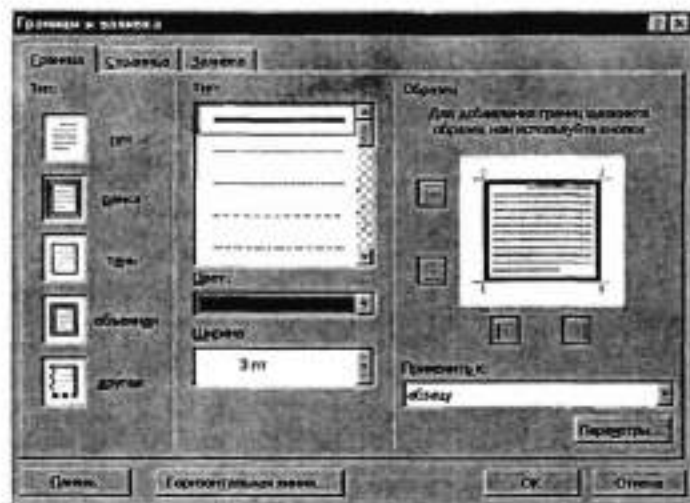


Рис. 1.3. Оформление рамки вокруг приглашения

Для этого:

- выделите весь текст приглашения;
- выполните команду **Формат/Границы и заливка**;
- на вкладке **Граница** установите параметры границ: тип — рамка; ширина линии — 3 пт.; применить — к абзацу; цвет линии — по вашему усмотрению (рис. 1.3);
- на вкладке **Заливка** выберите цвет заливки (рис. 1.4);
- укажите условие применения заливки — применить к абзацу;
- нажмите кнопку **ОК**.

7. Вставьте рисунок в текст приглашения (**Вставка/Рисунок/Картинки**); задайте положение текста относительно рисунка — «Вокруг рамки» (**Формат/Рисунок/Положение/Вокруг рамки**).

8. Скопируйте дважды на лист типовое приглашение (**Правка/Копировать**, **Правка/Вставить**).

9. Отредактируйте лист с полученными двумя приглашениями и подготовьте к печати (**Файл/Предварительный просмотр**).

10. Напечатайте приглашения (при наличии принтера), выполнив команду **Файл/Печать** и установив нужные параметры печати (число копий — 1; страницы — текущая).

11. Сохраните файл в папке вашей группы, выполнив следующие действия:

- выполните команду **Файл/Сохранить как...**;
- в диалоговом окне **Сохранить как...** укажите имя диска, например «С:» и имя папки (например, *Мои документы/Номер группы*); введите имя файла, например «Приглашение»;

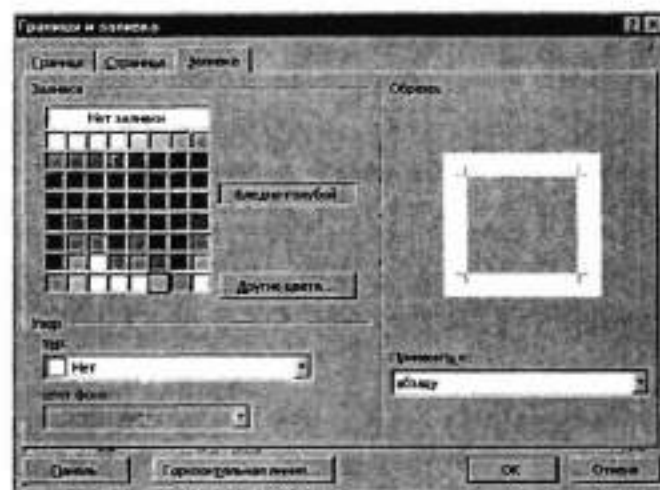


Рис. 1.4. Оформление цветовой заливки приглашения

- нажмите кнопку **Сохранить**.

Задание 1.2. Оформить докладную записку по образцу.

Краткая справка. Верхнюю часть докладной записки оформляйте в виде таблицы (2 столбца и 1 строка; тип линий — нет границ). Этот прием оформления позволит выполнить разное выравнивание в ячейках таблицы: в левой ячейке — по левому краю, в правой — по центру.

Образец задания

Сектор аналитики и экспертизы

Директору Центра ГАНЛ
Н.С. Петрову

ДОКЛАДНАЯ ЗАПИСКА

03.11.2002

Сектор не может завершить в установленные сроки экспертизу проекта маркетингового исследования фирмы «Астра-Н» в связи с отсутствием полных сведений о финансовом состоянии фирмы.

Прошу дать указания сектору технической документации предоставить полные сведения по данной фирме.

Приложение: протокол о некомплектности технической документации фирмы «Астра-Н».

Руководитель сектора
аналитики и экспертизы

(подпись)

М. П. Спелов

Лабораторная работа №2
Работа с шаблонами документа
Тема: СОЗДАНИЕ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ
НА ОСНОВЕ ШАБЛОНОВ. СОЗДАНИЕ ШАБЛОНОВ
И ФОРМ

Цель занятия. Изучение информационной технологии создания документов с использованием Шаблонов, создание Шаблонов и Форм.

формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять ценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

Задание 1. 1. Создать календарь на текущий месяц с использованием Шаблона.

Порядок работы

1. Запустите текстовый редактор
2. Создайте календарь на текущий месяц с использованием Шаблона. Для этого в окне создания документа (**Файл/Создать**) на вкладке **Другие документы** выберите **Мастера создания календарей** (рис. 3.1).

Последовательно выбирая *стиль, ориентацию листа и месяц/год*, создайте календарь на текущий месяц.

3. Сохраните документ в вашей папке.

Задание .2. Создать докладную записку на основе Шаблона.

Порядок работы

1. Создайте на основе шаблона *Стандартная записка* докладную записку (**Файл/Создать/вкладка Записки/Стандартная записка**).

Центра ГАИП

Докладная записка

Кому: Директору Центра Н.С. Петрову

От: Руководителя сектора анализа и экспертизы М.П.Степанов

Дата: 03.11.2002

На: О причинах невыполнения сроков экспертизы

Сектор не может завершить в установленные сроки экспертизу проекта маркетингового исследования фирмы «Астра-Н» в связи с отсутствием полного сведений о финансовом состоянии фирмы.

Прошу дать указания сектору технической документации предоставить полные сведения по данной фирме.

Приложение: протокол о невыполнении технической документации фирмы «Астра-Н»

Руководитель сектора
анализа и экспертизы

(подпись)

М.П.Степанов

Рис. . Докладная записка, созданная на основе Шаблона

Содержание докладной записки приведено в Задании 1.2. Практической работы 1.

Краткая справка. Для использования шаблона докладной записки выделите текст, который следует заменить, и введите текст своей записки. Чтобы сохранить созданный документ как шаблон, выберите команду **Сохранить как** в меню **Файл**. В списке **Тип файла** выберите **Шаблон документа**. Чтобы использовать сохраненный шаблон, выберите команду **Создать** в меню **Файл**, а затем дважды щелкните мышью по нужному шаблону.

Пример созданной докладной записки на основе Шаблона приведен на рис.

2. Сохраните созданный документ в вашей папке.

Задание 1.3. Создать шаблон-форму «Календарь дел рабочей недели».

Краткая справка. Форма — это документ, который содержит следующие элементы:

- текст и графические элементы, которые не могут быть изменены;
- незаполненные области, в которые вводится информация.

Порядок работы

1. Создайте документ «Календарь дел рабочей недели», как на рис. 1.

2. Введите поля в место ввода месяца и в ячейки таблицы. Для этого откройте панель инструментов *Формы (Вид/Панели инструментов/Формы)*, установите курсор в то место документа, где задается поле формы для ввода, и нажмите кнопку *Затенение полей формы* и *Текстовое поле (аб|)* панели *Формы*. В документе появится затененное поле для ввода текста в форму.

3. Установите защиту формы (*Сервис/Установить защиту*). Установите переключатель *Запретить любые изменения, кроме в положение Ввода данных в поля форм* или нажатием кнопки *Защита формы* (замочек).

Рис. 1. Образец документа «Календарь дел рабочей недели»

Рис. 2. Заполненная форма-шаблон «Календарь дел рабочей недели»

4. Сохраните форму как шаблон. Для этого при сохранении задайте тип файла — шаблон документа, при этом файл получит расширение .dot. Закройте шаблон-форму.

5. Откройте вновь созданную шаблон-форму и заполните поля формы (рис. 2). Сохраните созданный документ в вашей папке.

Дополнительные задания

Задание 1.4. Создать резюме на основе Шаблона.

Краткая справка. Для создания резюме используйте шаблон (*Файл/Создать/вкладка Другие документы/Современное резюме*).

Задание 1.5. Создать рекламное письмо на основе Шаблона.

Содержание письма приведено в Задании 1.3 Практической работы 1.

Краткая справка. Для создания рекламного письма используйте шаблон (*Файл/Создать/вкладка Письма и факсы/ Стандартное письмо*).

Задание 1.6. Создать форму-шаблон расписания занятий.

Лабораторная работа №3 Создание простых таблиц в документе

Цель занятия. Изучение технологии создания и форматирования документов, содержащих таблицы.

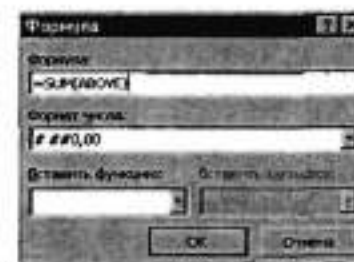
Задание 1.1. Создать таблицу с автоформатом, рассчитать сумму столбца.

Порядок работы

1. Запустите текстовый редактор Microsoft Word.
2. Создайте таблицу (число столбцов — 8; число строк — 7) с автоформатом, пользуясь командами *Таблица/Добавить/Таблица/Автоформат/Столбцы 5*



Диалоговое окно *Автоформат таблицы*



Задание формулы для расчета суммы столбца

3. Оформите таблицу по образцу и введите произвольные данные.

4. Рассчитайте сумму столбца «Оклад», используя команду *Таблица/Формула* (предварительно установить курсор в ячейку «Оклад — Итого»)

Задание 1.2. Создать таблицу, используя табуляцию.

Наберите приведенную ниже таблицу в виде столбцов используя табуляцию.

Перед набором табличных данных расставьте табуляторы определенного вида на горизонтальной линейке. Вид табулятора и его положение на линейке приведены ниже:

- для 1-й колонки — (с выравниванием слева) 1,5 см;
- для 2-й колонки — (с выравниванием по центру) 7,5 см;
- для 3-й колонки — (с выравниванием по десятичной запятой) 10,5 см.

Табуляторы выбрать в левом углу линейки и установить на линейке одинарным щелчком мыши или задать командой *Формат/Табуляция*.

№ п/п	Ф.И.О	Адрес	Телефон	Должность	Оклад	Самостоятельное образование	Образование
1							
2							
3							
4							
5							
Итого:							

Объем персональных компьютеров, тыс. р.		
Компания	1998 г.	1999 г.
Compag	13266	15732,01
IBM	7946	9287,007
Dell	7770	11883,2
Hewlett-Packard	5743	7577,035
Packard Bell/NEC	5976	5989,07

Лабораторная работа №4 Создание сложных таблиц в документе. Построение диаграмм.

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

Построить таблицу по образцу. Применять-объединение ячеек, заливки, направление текста, автоподсчет сумм, ориентация листа-альбомная, построение диаграммы по данным таблицы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

Таблица № 1

№ Специальности	Допущен о к защите	Результаты защиты проектов								Получил диплом с отличием
		Оценка 5		Оценка 4		Оценка 3		Не защитили		
		чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	
2020 год										
230203	65	11	17	38	60	14	23	-	-	4
230204	47	5	11	28	60	14	29	-	-	1
итого	110	16	28	66	120	28	52	-	-	5

Используя вкладку ВСТАВКА и правую клавишу мыши, постройте таблицу по образцу., вставьте диаграмму.. Применять-объединение ячеек, заливки, направление текста, автоподсчет сумм, ориентация листа-альбомная, построение диаграммы по данным таблицы.

Лабораторная работа №5 Работа с рисунками

Цель занятия. Изучение технологии создания комплексных документов.

Задание 1.1. Создать текстовый документ, содержащий рисунок в виде схемы и маркированный список.

формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

задание – оформить документ по образцу. Рисунок должен иметь
ОБТЕКАНИЕ

Компьютер - это удобно для работы



Элементарные операции информационного процесса включают:

- сбор, преобразование информации, ввод в компьютер;
- передачу информации;
- хранение и обработку информации;
- предоставление информации пользователю.

Все персональные компьютеры (ПК) можно разделить на несколько категорий:

- мобильные компьютеры — карманные (ручные) и блокнотные, или планшетные ПК (ноутбук), а также надеваемые компьютеры и телефоны-компьютеры;
- базовые настольные ПК — универсальные компьютеры и ПК для «цифрового дома»;
- специализированные ПК — сетевые компьютеры, рабочие станции и серверы высокого уровня;
- суперкомпьютерные системы.

Лабораторная работа №6 Работа с редактором формул.

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Цель занятия: изучение информационной технологии создания документов, содержащих формулы.

В работе используем вкладку ВСТАВКА- ФОРМУЛЫ-ВСТАВИТЬ НОВУЮ ФОРМУЛУ



Образец задания

$$\sum (X_0^2 + Y_0^2) + \sum (X_n^2 + Y_n^2);$$

$$\lg nx^{(n-1)} + \lg nx^{(n+1)};$$

$$\cos(a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_n).$$

$$P_0 = \frac{1}{\left(\frac{S^S \psi^S}{S!(1-\psi)} + \sum_{n=0}^{S-1} \frac{S^n \psi^n}{n!} \right)};$$

$$\left(\frac{a}{b} \right) \leq (h_i) \leq [l * (r_i + q_i)];$$

$$\sum_{i=1}^m W_i(U_i^*) \leq S_0;$$

$$\text{opt} \{ C = [W_i(U_i^*), Z_j(U_j^*)] \}.$$

Дано: $a = 41$, $b = 84$, $c = 85$. Найти r и R .

Решение: радиусы r и R легко выражаются через площадь S треугольника. Кроме того, площадь можно найти по формуле Герона:

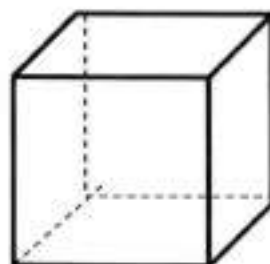
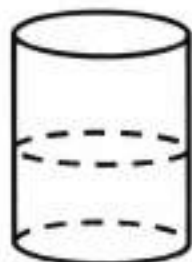
$$S = \sqrt{p * (p - a)(p - b)(p - c)};$$

имеем $p(a + b + c)/2 = (41 + 84 + 85)/2 = 105$; тогда

$$S = \sqrt{105 * 64 * 21 * 20} = 1680;$$

$$r = S/p = 1680/105 = 16, 2R = a * b * c / 2S = 41 * 84 * 85 / 2 * 1680 = 87,125.$$

Ответ: 16; 87,125.



Лабораторная работа №7

Создание оглавления документа.

Цель работы: Научиться создавать электронное оглавление текстового документа

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Оглавление можно создать разными способами:

- используя поля подстановки;
- стандартными заголовками и стилями оформления.

При использовании полей подстановки для вставки в оглавление документа следует:

1. Установить курсор ввода после вставляемого в оглавление фрагмента;
2. Вызвать команду "Поле" меню "Вставка" для вставки поля;
3. В поле "Категория" выбрать элемент "Оглавление" или "Указатели", в поле "Поля" элемент "Т.С.". При этом в поле "Код Поля" появятся буквы Т.С., после которых следует ввести текст элементов оглавления, заключив его в кавычки.

Для установки ключа можно использовать кнопку "Опции". Если ключ (if) не указан, то оглавление собирается по уровням режима эскиза. Содержащийся в кавычках текст будет перемещен в

оглавление, в котором будет указан номер страницы, на которой расположено поле "Т.С.",

После выполнения вставки полей элементов оглавления надо указать позицию, в которой должно размещаться собираемое оглавление.

Примечание:

Чтобы не писать текст оглавления, можно использовать комбинацию клавиш:

- "Ctrl" + "Ins" - забрать текст в карман;
- "Shift" + "Ins" - вставить из текст кармана.

Предварительно надо выделить помещаемый в карман текст.

Создание оглавления с использованием стандартных стилей оформления сводится к сбору заголовков (абзацев), в которых назначены стили: "Заголовок 1" - "Заголовок 9". Перед составлением документа следует убедиться в том, что заголовки глав, разделов, пунктов и т.д. оформлены именно этими заголовками.

Оглавление создается с помощью команды "Оглавление" и "Указатели" меню "Вставка". В окне "Оглавление" и "Указатели" нужно выбрать раздел "Оглавление". В поле "Формат" необходимо установить способ представления оглавления, в поле "Уровни" - уровень заголовков, в поле "Заполнитель" - вид заполнения пространства между текстом оглавления и номером страницы. После нажатия клавиши "Ok" на экране появится скомпонованное оглавление.

Задание: Найти и напечатать текст о компьютерах, разбить на 3-4 страницы, пронумеровать страницы. В режиме СТРУКТУРА проставить уровни заголовков к каждому абзацу текста. Автоматически пронумеровать уровни заголовков. Далес-ССЫЛКИ-

ОГЛАВЛЕНИЕ. Показать преподавателю полученное электронное оглавление.

Лабораторная работа №8

Зачетная работа

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Цель занятия. Закрепление и проверка навыков создания комплексных текстовых документов.

Порядок работы

Применяя все известные вам приемы создания и форматирования текстовых документов, выполните задания по образцу, стараясь создать по внешнему виду документ как можно ближе к оригиналу задания.

ВОЗМОЖНОСТИ РЕДАКТОРА MS WORD

Этот замечательный редактор предоставляет разнообразие возможностей для пользователя.

72.

Можно менять размер шрифта от 8 до

Можно писать **жирным шрифтом**, *курсивом* и подчеркиванием!
Можно выравнивать текст по левому краю

По центру

По правому краю

По ширине без отступа

И с отступом, величину которого можно менять.

Можно менять шрифты: *Good luck to you!*

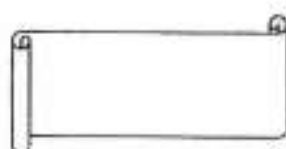
Good luck to you!

Good luck to you!

Гооd лухк то you!

Шрифты в редакторе представлены в большом разнообразии!

и даже вставить автофигуры:



Вот такой чудесный текстовый редактор MS Word!

Лабораторная работа №9 Табличный процессор

Столбцы, строки, автосуммы, автоформат, диаграммы

Цель занятия: Научиться всегда применять автозаполнения, автосумму, автоформаты при работе с табличным процессором Excel.

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

ЗАДАНИЕ: Самостоятельно создать таблицу №1 с построением диаграммы по данным из таблицы, при этом обязательно применять автозаполнение, автосумму, автоформат



Лабораторная работа №10

Вставка формул с помощью «Мастера формул». Построение диаграммы.

Цель занятия: Научиться пользоваться «Мастером формул»

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

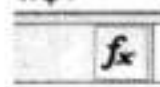
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

ЗАДАНИЕ: Самостоятельно создать 3 таблицы на трех разных листах табличного процессора Excel, забыв переименовать листы в ПРИХОД, РАСХОД и ОСТАТКИ. На листе ОСТАТКИ происходит подсчет остатков по простой формуле: = ПРИХОД-РАСХОД. Полученный результат в одной ячейке, с помощью автозаполнения переносится на все остальные.

Налог считается по формуле = ИТОГ*20%. Построить

ИИФТ



диаграмму «Остатки за январь».

Расход средств		
	Январь	Февраль
1 неделя	75	180
2 неделя	60	95
3 неделя	89	125
4 неделя	44	160

Приход средств		
	Январь	Февраль
1 неделя	100	250
2 неделя	125	175
3 неделя	150	300
4 неделя	200	225

Остаток средств		
	Январь	Февраль
1 неделя	25	70
2 неделя	65	80
3 неделя	61	175
4 неделя	156	65
ИТОГО	307	390
НАЛОГИ 20%	61,4	78

Лабораторная работа №11

Решение логических задач с помощью «Мастера формул».

Цель занятия: Научиться пользоваться «Мастером формул» для использования разных функций.

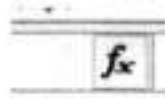
Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

ЗАДАНИЕ: Построить таблицу «Ведомость учета часов». Результат в ячейках ПРЕПИЯ и ПРИМЕЧАНИЕ получается при использовании функции ЕСЛИ из «Мастера формул»



формулы

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4	№	Фамилия	Месяцы				Премия
5			Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	
6	1	Алешин	106	88	38	24	200
7	2	Жариков	74	150	60	36	200
8	3	Иванов	104	28	82	56	200
9	4	Лаврова	58	40	72	16	100
10	5	Шадрин	48	76	94	10	100
11							
12		Итого	390	382	346	142	
13							
14							
15							
16							
17							

Примечание: Совместители не нужны

Условие задачи: Премия равную 200 рублей получают сотрудники, у которых сумма часов за четыре месяца (сентябрь, октябрь, ноябрь и декабрь) больше 250. Если сумма часов меньше 250, то премия равна 100 рублей



И, еще, совместители **НУЖНЫ**, если сумма часов **ИТОГОВ** больше 1600.



Лабораторная работа №12 Построение диаграмм

Цель занятия: Научиться строить разные диаграммы и графики.
Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

ЗАДАНИЕ: Построить диаграмму, диаграмму Ганта, диаграмму Парето.

Как построить диаграмму

Итак, что же собой представляет диаграмма, могут спросить. Диаграмма - это своего рода рисунок, который отображает данные таблицы.

Но прежде, чем делать диаграмму, нужно вначале составить таблицу данных, которую будет отображать диаграмма.

Можно создать простенькую диаграмму. Это делается так: Вначале попробуйте составить простую таблицу. Далее, выделите то, что вы хотите, чтобы диаграмма отображала. После этого нужно вызвать мастер диаграмм. Далее, из списка гистограмм выберите первую. Это так, для эксперимента, когда научитесь, можно будет выбирать нужную. Суть их одинакова.

После этого нужно нажать кнопку "Далее". Можете оставить настройки, как они есть в мастере. В будущем можно будет поэкспериментировать с ними. Снова нажимаем кнопку "Далее". Здесь мы можем описать вид отображения данных. Например, можно задать имя осей V и W. Для этого нужно перейти во вкладку "заголовки". Там описываем название осей, и название самой диаграммы.

Также, вы можете сделать так, чтобы было наличие или отсутствие легенды. Для этого нужно будет перейти на вкладку "Легенда" и попытаться с нею поиграться.

Нажимаем кнопку "Далее". А здесь можно выбрать, как будет отображаться ваша диаграмма, то ли на том же листе, что и таблица, то ли на другом каком-то листе. Здесь всё зависит от вашего желания.

А далее нажимаем "Готово". У вас должна появиться ваша диаграмма.

Как построить диаграмму Ганта

Диаграмма Ганта (Гантта, Gantt chart или «ленточная диаграмма») – способ наглядного представления одновременно и/или последовательно



происходящих событий. Часто используется в планировании совместных действий нескольких человек или групп

Начните с построения так называемого «поля диаграммы». Оно представляет собой двухмерную сетку, по горизонтали сверху (с отступом) откладываются промежутки времени в соответствии с прогнозируемой длительностью действий, по вертикали слева – список запланированных событий или задач, последовательно, строками сверху вниз, одна строка на одну задачу. Следует помнить, что список задач – это последовательность необходимых действий, которые нужно совершить для того, чтобы задача была выполнена.

Оставьте свободное место справа от списка задач для указания исполнителей для каждой задачи.

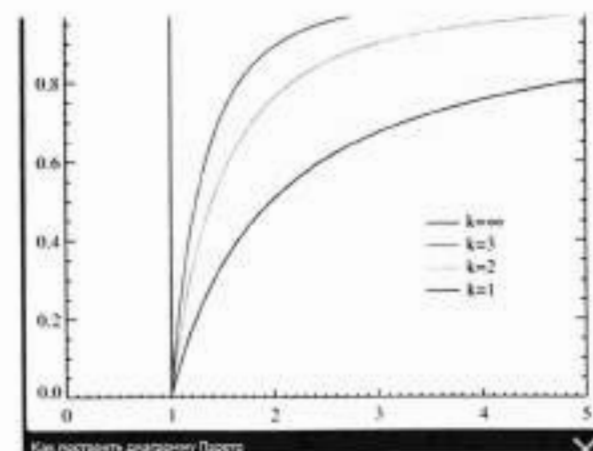
Отграничьте пунктирными линиями по всей высоте диаграммы, сверху вниз, время начала выполнения задач и время их общего окончания. Например, семья собирается в театр. Начало сборов 17:00, точка окончания (момент выхода) 18:00.

Затем точками обозначаем моменты начала и завершения каждой задачи. Для похода в театр, например, первая – заказ такси (17:00-17:10). Вторая задача – собирается и одевается мама (17:00-17:40), третья – собирается и одевается папа (17:10-17:30), четвертая – одеваются дети (17:30 – 17:50). Последняя задача перед выходом: проверка «все ли взяли, ничего не забыли» (17:50 – 17:57). Впишите в оставленное свободное место напротив каждой задачи ее исполнителей.

Промежутки между точкой начала и точкой конца для наглядности закрашиваются по длине. Можно разными цветами. В больших диаграммах одними и теми же цветами помечаются или сходные действия, или действия в рамках одного этапа. Важно понимать вот что: закрашенные промежутки обозначают на диаграмме время исполнения запланированных обязательных действий. Так, например, отец, закончив одеваться в 17:30, может далее сидеть читать газету до 17:50 (задача одеться выполнена), а может помочь детям одеться и собраться. Однако, если задача «помочь детям собраться» является обязательной, она вносится отдельной строкой в диаграмму и, например, назначается папе, с 17:30 до 17:50.

Как построить диаграмму Парето

Кривая или диаграмма Парето – это графическое представление закона Парето, определяющего зависимость распределения ресурсов от совокупности множества причин. Эта диаграмма используется для определения первоочередных задач, которые необходимо решить для разрешения возникающих повседневных проблем (например, наличие нерезализованной продукции, неполадки оборудования и т.д.).



Лабораторная работа №13 Зачетная работа.

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Необходимо выполнить 5 предложенных заданий:

1. Сведения о количестве автомобилей представлены в таблице

Автомобили	Количество
Грузовые а/м	12
Легковые а/м	14

Построить круговую диаграмму, иллюстрирующую эти сведения



2. Данные о количестве юношей и девушек в трех группах приведены в таблице:

Количество	Группа1	Группа2	Группа3
------------	---------	---------	---------

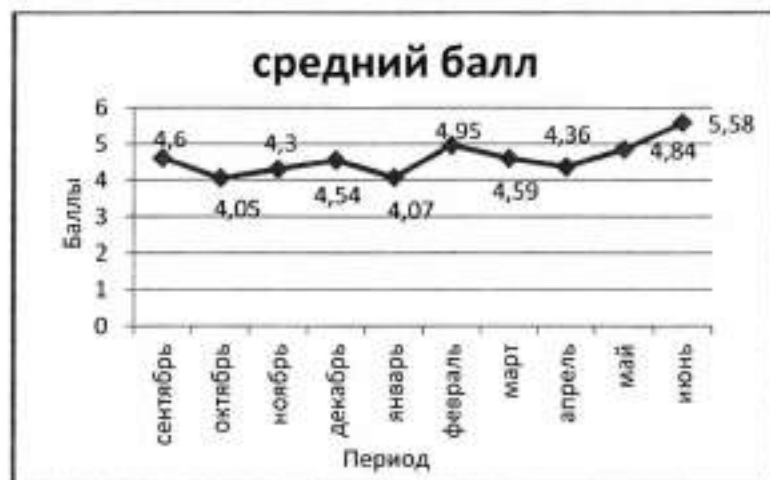
Юноши	13	14	11
Девушки	11	12	15

Построить графические изображения, иллюстрирующие состав каждой из групп и всех групп вместе. Все изображения разместить на одном листе.

3. В таблице представлены сведения об успеваемости группы за 2013/2014 учебный год:

Месяц	Средний балл
Сентябрь	4,6
Октябрь	4,05
Ноябрь	4,3
Декабрь	4,54
Январь	4,07
Февраль	4,95
Март	4,59
Апрель	4,36
Май	4,84
Июнь	5,58

Изобразить эти данные в виде графика



4. В таблице приведены сведения о числе студентов в каждом из групп :группа1, группа2, группа3, группа4-трех специальностей:

Группа	специальность		
	604	605	701
1	28	21	24
2	23	26	22
3	26	24	25
4	25	22	-

Представить эти данные в виде:



5. Данные о количестве мальчиков и девочек в трех классах приведены в таблице:

Количество	Класс		
	8 «А»	8 «Б»	8 «В»
Мальчиков	15	12	10
Девочек	11	12	14

Изобразить эти данные графически



Лабораторная работа 14.

Слайдовый процессор.

Знакомство с программой. Начальные этапы создания презентаций

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Выберите в меню **Справка** команду **Справка**. В раскрывшемся затем окне **Справка** выберите вкладку **Содержание** и изучите тему **Приступая к работе**, раздел **Новые возможности** в. Открыв тему **Получение справки**, изучите разделы справочной информации о способах получения справочной информации во время работы. В разделе **Создание презентаций** изучите справку о различных способах создания презентаций.

Выбрав вкладку **Мастер ответов**, задайте вопрос создание презентаций и щелкните кнопку **Найти**. В списке найденных разделов изучите вариант *Создание новой презентации на основе существующей*. Выбрав вкладку **Указатель**, введите ключевое слово **шаблон**, затем щелкните кнопку **Найти**. Выбрав в списке ключевых слов **шаблон**, щелкните в списке найденных разделов на разделе *Применение шаблона оформления*. Изучив справочную информацию об использовании шаблонов, образцов, цветовых схем и макетов слайдов для управления внешним видом слайдов, закройте окно справки.

Задание 1. Создать презентацию на тему **Виды компьютерных программ**. Для этого выполните следующую последовательность действий.

1. Для создания презентации выберите команду **Создать** в меню **Файл**, а затем в панели задачи **Создать презентацию** щелкните ссылку **Новая презентация**. В окне **Создание слайда** выберите автомакет **Титульный слайд** и щелкните кнопку **ЛОК**.
2. Щелкнув мышью в области заголовка слайда, введите заголовок презентации **Виды компьютерных программ**. В подзаголовок слайда введите текст **Программным обеспечением называют организованную совокупность программ постоянного употребления, ориентирующую ЭВМ на тот или иной класс применений**.

Используя инструменты панели Форматирование, установите нужные параметры текстам заголовка и подзаголовка.

3. Для вставки нового слайда с организационной диаграммой выберите в панели задач *Разметка слайда* макет **Объект**. Щелкнув на макете **Объект** стрелку справа, выберите в контекстном меню команду **Добавить новый слайд**, как показано на рисунке 1.

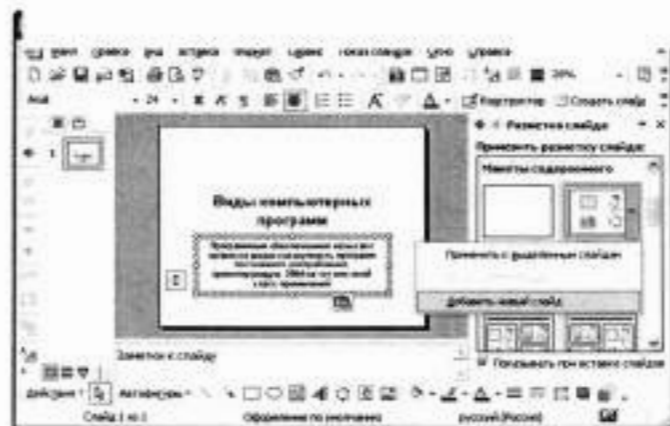


Рис.1 Вставка слайда.

Изучите подробно МЕНЮ и ПАНЕЛЬ ЗАДАЧ

Выполните следующую последовательность действий.

1. Запустите PowerPoint и откройте любую из созданных ранее презентаций.
2. Для изменения образца слайдов презентации выберите в меню **Вид** команду **Образец слайдов**. После этого в окне будет представлен образец слайда презентации, как показано на рис. 13. Обратите внимание, что в области *Слайды* отображаются в миниатюре образец слайда и образец заголовка.



Рис. 13. Редактирование образца заголовка

3. Для редактирования образца слайда щелкните в области структуры миниатюру образец слайда.
4. Измените элементы оформления, например, выделив заголовок, выберите в панели *Рисование* инструмент **Заливка** и задайте цвет заливки области заголовка. Поэкспериментируйте с изменением цвета, размера символов текста, цвета фона. Вставьте на образец слайда рисунок, который будет затем отображаться на всех слайдах.
5. Завершите редактирование образца слайдов, щелкнув кнопку **Закрыть представление мастера** на панели *Образец*. Просмотрите изменения в дизайне слайдов презентации. Обратите внимание, что внесенные вами изменения не коснулись титульного слайда. Если вы хотите отменить изменения, внесенные вами при редактировании образца слайдов, то воспользуйтесь командой **Правка** **Отменить** или сочетанием клавиш **Ctrl+Z**.

Примечание. Если объекты не отображаются на слайдах, выберите в меню **Формат** команду **Фон** и убедитесь, что флажок **Исключить фон образца** не установлен.

6. Для изменения оформления титульного слайда выберите в меню **Вид** команду **Образец**4**Образец слайдов**, затем щелкните в области *Слайды* миниатюру образец заголовков. После этого в окне будет представлен образец титульного слайда презентации. Измените оформление элементов титульного слайда: цвет и символы текста, фон, вставьте рисунки из файлов. Щелкнув кнопку **Закрыть** представление мастера на панели **Образец**, просмотрите изменения в дизайне титульного слайда презентации. Обратите внимание, что внесенные вами изменения применены только к титульному слайду и не коснулись остальных слайдов презентации.

Примечания:

1. При изменении атрибутов текста на образце титульных слайдов титульный слайд не изменяется. Образец титульных слайдов наследует все атрибуты текста на образце слайдов. При изменении шрифта, размера или стиля текста на образце слайдов эти изменения отражаются на образце титульных слайдов. Чтобы сделать атрибуты текста на образце титульных слайдов другими, измените их после завершения работы с образцом слайдов. Эти изменения останутся на образце титульных слайдов и не повлияют на образец слайдов.
2. Если вы хотите отменить изменения, внесенные вами при редактировании образца слайдов, то воспользуйтесь командой **Правка** 4**Отменить** или сочетанием клавиш **Ctrl+Z**.
7. Для изменения дизайна одного из слайдов презентации выберите в области *Слайды* эскиз слайда, который требуется изменить, затем откройте в области задач панель **Дизайн слайда** 4**Шаблоны оформления**. Выбрав шаблон в поле *Применить шаблон оформления* и щелкнув значок со стрелкой, выберите команду **Применить** к выделенным слайдам, как показано на рис. 14.

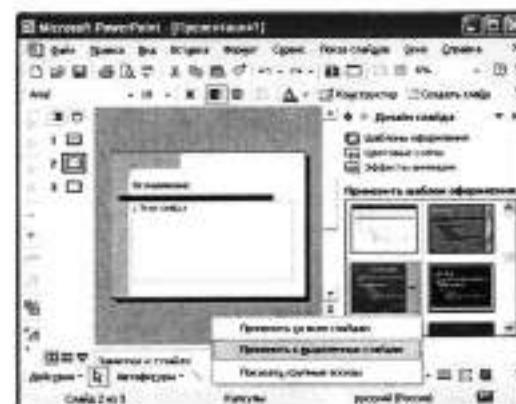


Рис. 14.
Изменение
дизайна
выделенного
слайда

8. Для замены цветовой схемы слайда выберите в области *Слайды* эскиз слайда, который требуется изменить, затем откройте в области задач панель **Дизайн слайда** 4**Цветовые схемы**. Выбрав в поле *Применить цветовую схему* и щелкнув значок со стрелкой, выберите команду **Применить к выделенным слайдам**.
9. Для редактирования цветовой схемы щелкните на панели **Дизайн слайда** 4**Цветовые схемы** ссылку **Изменить цветовые схемы**, а затем в окне *Цветовая схема* откройте вкладку **Специальная**. В группе **Цвета схемы** щелкните первый цвет, который следует изменить, и нажмите кнопку **Изменить цвет**, затем в цветовой палитре на вкладке **Обычная** выберите подходящий цвет и нажмите кнопку **ОК** или в цветовой палитре на вкладке **Спектр** выберите подходящий цвет, перемещая указатель в виде креста, а затем настройте яркость с помощью полосы прокрутки и нажмите кнопку **ОК**. Повторите изменение цвета для всех цветов, которые требуется изменить. Для применения изменений, внесенных в цветовую схему слайда, щелкните кнопку **Применить**. Просмотрите изменения в дизайне слайда.
10. Закройте окно Microsoft PowerPoint без сохранения изменений, внесенных вами в презентацию.

Лабораторная работа 15.

Работа с графикой. Создание схем, диаграмм, таблиц

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Щелкнув на новом слайде в панели Рисование по кнопке  Добавить организационную диаграмму. В появившемся окне Библиотека диаграмм выберите тип диаграммы, как показано на рис. 2.

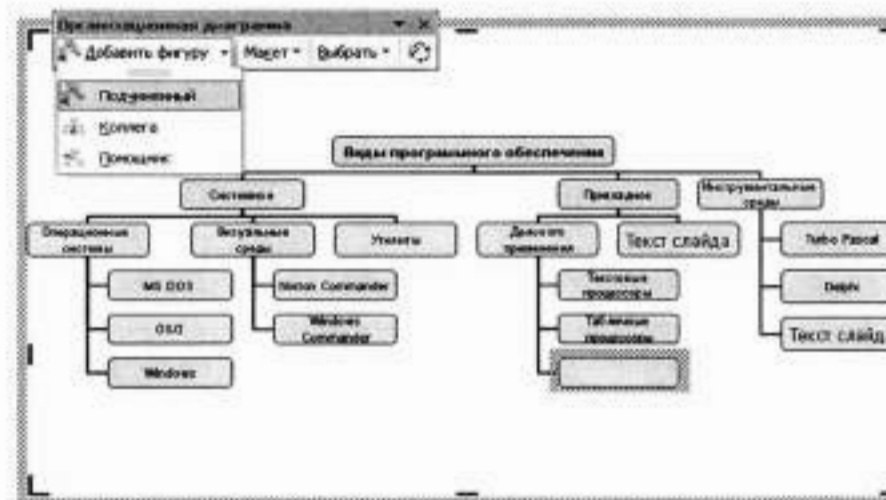


Рис.2 Окно Библиотеки диаграмм.

Введите заголовок диаграммы. Типы программного обеспечения, затем добавьте нужные фигуры и введите элементы диаграммы, как показано на рис. 3.

Рис.3 Создание организационной диаграммы.

Для определения параметров текста можно использовать команды меню **Текст**. Для определения параметров элементов диаграммы применяйте команды контекстного меню **Формат Автофигуры** или инструменты из панели *Рисование*.

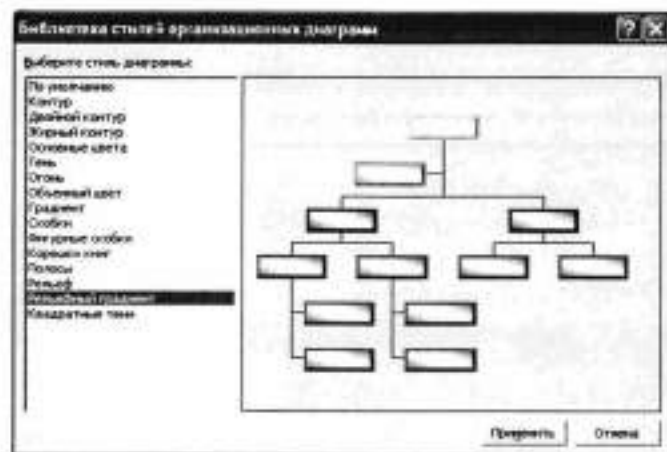


Рис.4 Изменение стиля организационной диаграммы.

Для изменения стиля организационной диаграммы щелкните кнопку **Автоформат** в панели инструментов *Организационная диаграмма* и выберите стиль, как показано на рис. 4. Завершите создание организационной диаграммы и установите нужный размер вставленной диаграммы, используя маркеры объекта.

4. Для вставки нового слайда выберите в панели задачи *Разметка слайда* макет *Заголовок, текст и графика* и, щелкнув стрелку справа, выберите команду **Добавить новый слайд**. В область заголовка введите текст Прикладные программы. В область текстовой рамки слайда введите текст о назначении прикладных программ, например,

Прикладное программное обеспечение -программы для решения класса задач в определенной области применения систем обработки данных. Они непосредственно обеспечивают выполнение необходимых пользователям работ.

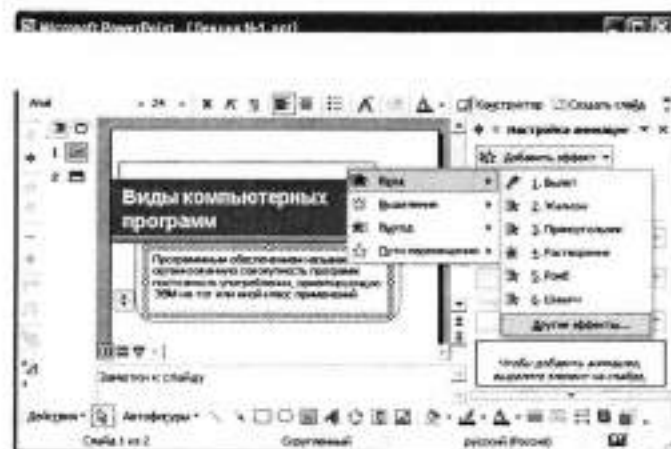
В область графики вставьте картинку, для чего дважды щелкните кнопку **Вставка картинки** на слайде, а затем в раскрывшемся окне *Microsoft Clip Gallery* выберите нужный рисунок. Можно вставить рисунок из файла, для чего, указав область рисунка на слайде, выберите в меню **Вставка** команду **Рисунок**, а затем опцию **Из файла**. В окне *Добавить рисунок* найдите нужную папку и файл. Щелкнув кнопку **Вставка**, завершите вставку рисунка и задайте нужную позицию и размеры вставленному рисунку.

5. Действуя аналогично, добавьте слайды и введите текстовую и графическую информацию об остальных типах программного обеспечения.

Задание 2.Оформите презентацию и настройте анимацию объектов. Для этого выполните следующую последовательность действий.

1. Оформите презентацию с использованием готовых шаблонов оформления, для чего откройте в области задач панель *Дизайн слайда*. Выбирая в поле *Применить шаблон оформления* различные шаблоны оформления, просматривая варианты дизайна слайда, выберите подходящий шаблон. После этого выполнится настройка цветовой схемы, и все слайды презентации будут переоформлены в соответствии с выбранным шаблоном.
2. Для настройки анимации слайдов откройте в области задач панель задачи *Настройка анимации*. Выбрав слайд и выбирая элемент слайда, настройте эффекты анимации. Для этого щелкните кнопку **Добавить эффект** и выполните одно или несколько следующих действий. Если во время показа слайдов

требуется ввести текст или объект в сопровождении определенного визуального эффекта, укажите значок *Вход*, а затем выберите эффект. Если требуется добавить определенный визуальный эффект в текст или объект, находящиеся на самом слайде, укажите значок *Выделение*, а затем выберите нужный эффект. Если требуется добавить определенный визуальный эффект в текст или объект, который вызывает удаление текста или объекта со слайда в заданный момент, выберите значок *Выход*, а затем - нужный эффект (рис. 5).



Настройка анимации текста

Для просмотра заданного эффекта анимации щелкните кнопку *Просмотр*. Для изменения порядка появления анимации или ряда анимированных фрагментов, выбрав параметр в списке настроек анимации, перетащите его в другое место списка.

Для точной настройки параметров анимационных эффектов, щелкнув правой кнопкой мыши на стрелке справа строки с надписью эффекта в списке настройки анимации, откройте контекстное меню и выберите в нем команду *Параметры*

эффектов. После этого откроется окно эффекта с вкладками *Эффект*, *Время* и *Анимация объекта*. Для уточнения назначения параметров воспользуйтесь подсказкой *Что это такое?*. Выбирая вкладки *Эффект*, *Время* и *Анимация объекта*, задайте нужные параметры и щелкните кнопку *ОК*.

3. Для ввода заметок докладчика, указав слайд, щелкните в области заметок и введите текст заметок.
4. Закончив работу над презентацией, выберите в меню *Файл* команду *Сохранить*. Открыв нужную папку, присвойте презентации имя, например, *Виды компьютерных программ*, и нажмите кнопку *Сохранить*.
5. Для демонстрации презентации щелкните кнопку *Показ слайдов* на панели инструментов. По окончании просмотра презентации закройте окно

Лабораторная работа 16.

Создание мультимедийной презентации

Выполните следующую последовательность действий.

1. Запустите программу. Вызовите справку. В окне справки откройте вкладку *Содержание* и изучите разделы справки: *Создание презентаций*; *Работа с фигурами, рисунками и графическими объектами*; *Работа с клипами*; *Добавление звуковых эффектов, музыки, видеозаписей и речевого сопровождения*. По окончании изучения справочной информации закройте окно справки.
2. Открыв в области задач панель задачи *Разметка слайда*, выберите макет *Заголовок*, текст и графика. Щелчком стрелки в правой части макета откройте меню и выберите в нем команду *Добавить новый слайд*.

Для оформления презентации с использованием рисунка из библиотеки дважды щелкните на кнопке Вставка картинки на слайде. После этого откроется окно *Выберите рисунок*. Выбрав в каталоге рисунок, дважды щелкните на нем левой кнопки мыши для вставки в слайд. После этого в окно слайда будет вставлен выбранный рисунок. Затем вы можете изменить размер и местоположение рисунка на экране, перемещая мышью маркеры рисунка.

Рисунки делятся на два типа: рисунки, которые нельзя разгруппировать (большинство импортированных рисунков), и рисунки, которые можно разгруппировать (метафайлы из коллекции клипов). Большинство картинок в коллекции Microsoft Office выполнено в формате метафайла, т.е. для изменения картинки необходимо разгруппировать ее и преобразовать в графический объект.

Примечание. Точечные рисунки и файлы в формате jpg, gif и png невозможно преобразовать в графические объекты.

3. Для того чтобы разгруппировать вставленный рисунок, укажите рисунок и, щелкнув правую кнопку мыши, вызовите контекстное меню и выберите в нем команду **Группировка Разгруппировать**. В окне сообщения это импортированный рисунок, а не группа. Преобразовать его в рисунок? щелкните кнопку Да. После этого рисунок будет представлять набор сгруппированных элементов. После разгруппирования каждый графический объект можно изменить с помощью кнопок панели инструментов *Рисование*.

Совет. Чтобы снова сделать отдельные объекты одним рисунком, нажмите кнопку Выбор объектов на панели инструментов *Рисование*. Чтобы выбрать рисунок, нажмите кнопку мыши,

охватите прямоугольником все объекты, из которых состоит рисунок, и выполните команду **Группировать**.

4. Для выполнения операций с графическими объектами в PowerPoint используется многоуровневое меню **Действие**, один из вариантов которого показан на рис. 6. Для преобразования графического объекта с использованием команд меню **Действие** следует выбрать объект или, прижав клавишу **Ctrl**, выделить несколько объектов, после чего выбрать меню **Действие** и далее нужную команду. Вы можете отменить команду, используя команду **Правка Отменить**.

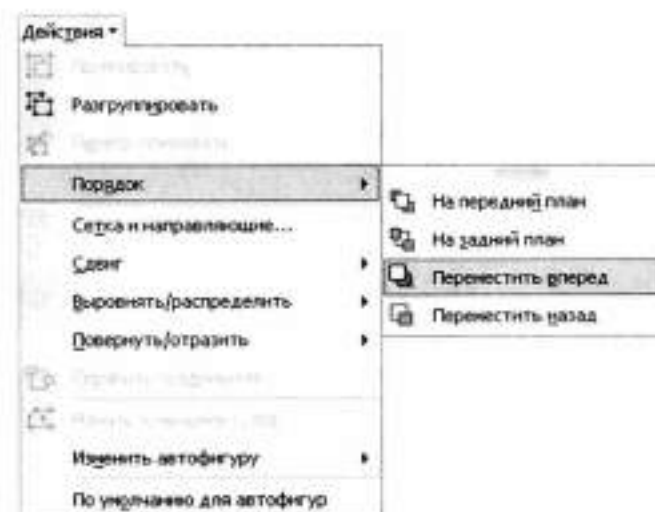


Рис. 6. Использование меню Действие для перемещения объекта вперед

5. Для вставки рисунка или сканированной фотографии, импортированной из другой программы или папки, укажите место на слайде и в меню **Вставка** выберите команду

Рисунок Из файла. В окне *Добавить рисунок* выберите диск, папку, файл и щелкните кнопку *Вставка*. Для изменения рисунка нужно выделить его, при этом в окне появится панель инструментов *Настройка изображения* с инструментами, позволяющими обрезать рисунок, добавить к нему границу или изменить его яркость и контраст.

Если панель инструментов *Настройка изображения* отсутствует, щелкните рисунок правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду **Отобразить панель настройки изображения**.

Щелкая на панели *Настройка изображения* кнопки *Увеличить/Уменьшить контрастность*, *Увеличить/Уменьшить яркость*, задайте нужную яркость и контрастность изображения. Щелкнув кнопку *Изображение*, вы можете перевести изображение в черно-белый вариант или превратить его в подложку. Используя кнопку *Обрезка*, вы можете обрезать рисунок. Щелкнув кнопку *Формат рисунка*, в окне *Формат рисунка* вы можете определить расположение рисунка на странице, рамку рисунка, заливку и характер обтекания рисунка текстом.

6. Для добавления автофигуры нажмите кнопку *Автофигуры* на панели инструментов *Рисование*, укажите категорию, а затем выберите нужную фигуру, как показано на рис. 7.

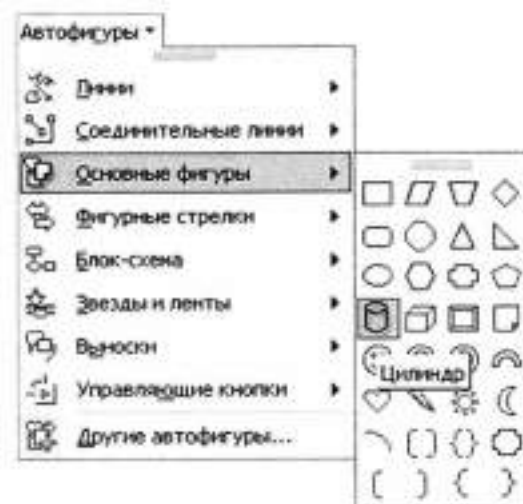


Рис. 7. Добавление автофигуры в слайд презентации

Для изменения размеров фигуры используйте перетаскивание маркеров. Для сохранения пропорций фигуры во время перетаскивания удерживайте прижатой клавишу **Shift**. Для изменения границ, цвета, тени или объема автофигуры выделите объект, а затем используйте соответствующие кнопки на панели инструментов *Рисование*. Для поворота объекта перетащите маркер поворота объекта в нужном направлении и щелкните за пределами объекта, чтобы зафиксировать поворот.

7. В качестве выносок, подписей и других типов текста, описывающего рисунки, в PowerPoint используются надписи. Для вставки надписи выберите инструмент *Надпись* на панели инструментов *Рисование*, укажите место и размер рамки надписи на слайде и введите текст. Для изменения формата надписи можно использовать команду **Формат надписи** в контекстном меню. После вставки надписи ее

можно изменять кнопками панели инструментов *Рисование*, как и любой другой графический объект. Текст также можно добавить в автофигуру и использовать ее как надпись.

8. В презентации можно использовать художественно оформленный текст, например, наклоненный, повернутый и растянутый текст, а также текст с тенью и текст, вписанный в определенные фигуры. Так как оформленный текст является графическим объектом, для его изменения также можно использовать другие кнопки панели инструментов *Рисование*, например, сделать заливку текста каким-либо рисунком. Для его вставки следует щелкнуть на кнопке *Добавить объект WordArt* на панели инструментов *Рисование*. В окне *Коллекция WordArt* выберите нужный тип объекта *WordArt*, а затем нажмите кнопку *ОК*. Введите текст, который следует отформатировать, в диалоговое окно *Изменение текста WordArt*, выберите нужные параметры текста и нажмите кнопку *ОК*. Для изменения оформления текста используйте кнопки панелей инструментов *WordArt* *Рисование*.
9. Для вставки в презентацию видеоклипа выберите слайд и в меню *Вставка* выберите команду *Фильмы и звук Фильм из файла*. В окне *Вставка фильма* выберите папку и файл, затем щелкните кнопку *ОК*.
10. Для вставки в презентацию видеоклипа выберите слайд и в меню *Вставка* выберите команду *Фильмы и звук Звук из файла*. В окне *Вставка звука* выберите папку и файл с записью звука, затем щелкните кнопку *ОК*.
11. Просмотрите созданную презентацию, убедитесь в том, что отображаются вставленные графические объекты, воспроизводятся звук и фильм, вставленные из файла.

12. Закройте окно PowerPoint, сохранив презентацию под именем *Пример с графикой.ppt*.

Лабораторная работа 17.

Создание мультимедийной презентации. Подготовка слайд-фильма

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Задание. Создать презентацию *Режимы работы*. Для этого выполните следующее.

1. Запустите программу и создайте слайд-титул презентации, для чего, открыв панель задачи *Создание презентации*, щелкните ссылке *Новая презентация*, а затем, открыв панель задач *Разметка слайда*, щелкните на макете *Титульный слайд*. В поле *Заголовок слайда* введите текст *Режимы работы*, в поле *Подзаголовок* введите данные об авторе.
2. Вставьте слайд оглавления, для чего щелкните кнопку *Создать слайд* на панели инструментов, а затем в панели *Разметка слайда* выберите макет *Текст и графика*. В поле *Заголовок слайда* введите текст *Оглавление*, в поле *Текст слайда* введите темы учебного курса:

Обычный режим;

Режим сортировщика слайдов;

Режим показа слайдов.

3. В поле *Вставка картинки* на редактируемом слайде вставьте графическую копию окна, для чего установите окно текущим и нажмите клавиши **Alt+PrintScreen** (графическая копия окна будет помещена в буфер обмена). Затем, активизировав поле *Вставка картинки* и нажав правую кнопку мыши, вызовите контекстное меню. Выбрав в контекстном меню команду **Вставить**, вставьте изображение окна PowerPoint из буфера обмена в слайд. Отредактируйте размер вставленного изображения.
4. Вставьте новый слайд и выберите макет **Текст и графика**. В поле *Заголовок слайда* введите текст **Обычный режим**, в поле *Текст слайда* вставьте следующий текст: в обычном режиме в окне PowerPoint отображаются три области: область структуры, область слайда и область заметок. Эти области позволяют одновременно работать над всеми аспектами презентации. В поле *Вставка картинки* вставьте графическую копию окна PowerPoint в обычном режиме (как это выполнялось в п. 3). Отредактируйте размер вставленного изображения.
5. Вставьте новый слайд и выберите макет **Текст и графика**. В поле *Заголовок слайда* введите текст **Режим сортировщика слайдов**, в поле *Текст слайда* вставьте текст **В режиме сортировщика слайдов в окне PowerPoint в миниатюрном виде отображаются сразу все слайды презентации. Это упрощает добавление, удаление и перемещение слайдов, задание времени показа слайдов и выбор способов смены слайдов.**

Переключите PowerPoint в режим сортировщика слайдов, для чего щелкните кнопку **Режим сортировщика слайдов** в левом нижнем углу окна PowerPoint. Для копирования в буфер обмена копии экрана нажмите клавиши **Alt+PrintScreen**. Переключите PowerPoint в обычный режим, выбрав команду **Вид Обычный**. В поле *Вставка картинки* вставьте графическую копию окна PowerPoint в режиме сортировщика слайдов, для чего, активизировав поле *Вставка картинки*, вызовите контекстное меню. Выбрав в контекстном меню команду **Вставить**, вставьте копию окна PowerPoint из буфера обмена в слайд. Отредактируйте размер вставленного изображения.

6. Вставьте новый слайд и выберите макет **Текст и графика**. В поле *Заголовок слайда* введите текст **Режим показа слайдов**, в поле *Текст слайда* вставьте текст **Существуют три разных способа показа слайдов на экране. Чтобы выбрать какой-либо способ, установите в соответствующее положение переключатель в диалоговом окне Настройка презентации (меню Показ слайдов).**

Переключите PowerPoint в режим показа слайдов, для чего щелкните кнопку **Показ слайдов** в левом нижнем углу окна PowerPoint. Для копирования в буфер обмена копии экрана нажмите клавиши **Alt+PrintScreen**. Переключите PowerPoint в обычный режим, нажав клавишу **Esc**. В поле *Вставка картинки* вставьте графическую копию окна PowerPoint в режиме показа слайдов, для чего активизируйте поле *Вставка картинки* и, нажав правую кнопку мыши, вызовите контекстное меню. Выбрав в контекстном меню команду **Вставить**, вставьте копию окна из буфера обмена в слайд. Отредактируйте размер вставленного изображения.

7. Сохраните презентацию, для чего, щелкнув кнопку «Сохранить» в панели инструментов, выберите диск, папку и задайте имя файла, например, Режимы работы.
8. Переключите в режим сортировщика слайдов и выберите слайд № 2 (Оглавление). Переключите в обычный режим. Задайте гиперссылки, обеспечивающие переход из оглавления к определенным слайдам презентации.
9. Для создания гиперссылки выделите в тексте слайда текст Обычный режим и выберите в меню **Вставка** команду **Гиперссылка**. В окне *Добавление гиперссылки* щелкните кнопку **Закладка**, а затем в окне *Выбор места в документе* выберите заголовок слайда 3. Обычный режим, как показано на рис. 10, и щелкните кнопку **ОК**. Щелкнув кнопку **ОК**, закройте окно *Добавление гиперссылки*.

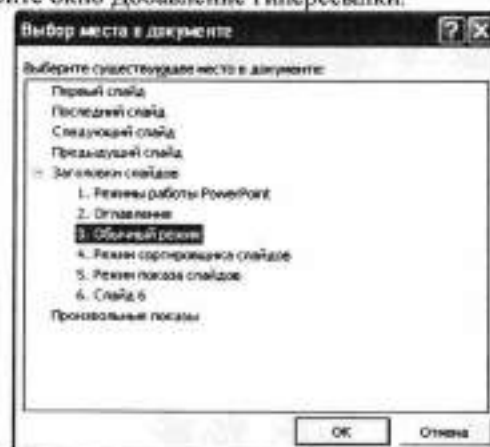


Рис. 10. Добавление гиперссылки

Совет. Если в окне *Выбор места в документе* заголовки слайдов свернуты, то щелкните кнопку +, чтобы развернуть список заголовков слайдов.

9. Аналогично создайте гиперссылки с текстов **Режим структуры слайдов**, **Режим сортировщика слайдов** и **Режим показа**

слайдов слайда № 2 (Оглавление) на соответствующие слайды презентации.

10. Так как после показа слайда о режиме работы нужно возвращаться в оглавление, то разместите на 3-6 слайдах управляющие кнопки возврата на слайд оглавления.

Для вставки управляющей кнопки выберите слайд № 3 (Обычный режим), на который требуется поместить кнопку. В меню **Показ слайдов** укажите на команду **Управляющие кнопки** и выберите требуемую кнопку, например, **Возврат**. Выбрав место расположения кнопки, нажмите левую кнопку мыши и укажите размер кнопки. В окне *Настройка действия* включите опцию **Перейти по гиперссылке** и выберите в поле *Перейти по гиперссылке* вариант **Слайд...**, затем в окне *Гиперссылка на слайд* выберите слайд 2.Оглавление и щелкните кнопку **ОК**. Закройте окно *Настройка действия*, щелкнув кнопку **ОК**.

Для проверки действия созданной гиперссылки перейдите к слайду **2.Оглавление** и, щелкнув кнопку **Показ слайдов** в левом нижнем углу окна PowerPoint, запустите показ презентации с текущего слайда. Щелкнув ссылку **обычный режим**, проверьте переход на слайд с описанием обычного режима работы. Щелкнув созданную управляющую кнопку **Возврат** на слайде с описанием обычного режима работы PowerPoint, проверьте действие созданной кнопки. Нажав клавишу **Esc**, отмените режим показа слайдов.

11. Аналогично п. 10 создайте гиперссылки со слайда **2. Оглавление** на слайды **4.Режим структуры**, **5. Режим сортировщика слайдов** и **6.Режим показа слайдов**. На слайдах 4-6 создайте управляющие кнопки **Возврат**, обеспечивающие переход к слайду 2.Оглавление.

12. На слайде **2.Оглавление** вставьте управляющую кнопку Вконец и задайте для нее действие **Завершить показ**.
Совет. Чтобы поместить кнопки на каждый слайд, в меню **Вид** укажите на команду **Образец** и выберите пункт **Образец слайдов**.
13. Сохраните файл презентации под прежним именем и проверьте действие гиперссылок и управляющих кнопок, щелкнув клавишу **F5** для показа презентации с первого слайда. Выбирая на слайде **Оглавление** различные пункты, проверьте действие гиперссылок. Щелкая кнопку **Возврат** на слайдах, описывающих различные режимы работы PowerPoint, проверьте действие управляющих кнопок. Завершите показ презентации, щелкнув на слайде **Оглавление** управляющую кнопку **В конец**.
14. Закройте окно PowerPoint.

Лабораторная работа 18.

Профессиональная демонстрация. Печать презентации.

Публикация презентации в Интернете.

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Выполните следующую последовательность действий.

1. Запустите программу. Для открытия ранее созданной презентации щелкните кнопку **Открыть файл** на панели инструментов, затем в окне *Открытие документа* найдите нужную папку и файл презентации, например, **Виды компьютерных программ**. Щелкнув кнопку **Открыть**, откройте презентацию.
2. Добавьте ко второму слайду звук, для чего переключите в режим слайдов, укажите объект, представление которого будет сопровождаться звуком, и выберите в меню **Вставка** команду **Фильмы и звук**, затем - **Звук из файла**. В окне *Вставка звука* выберите папку и файл звука, например, **C:\Windows\Media\town.mid**, подтвердите автоматическое воспроизведение звука при показе слайда, щелкнув кнопку **Да**.
3. Для проверки звукового эффекта щелкните кнопку **Просмотр анимации**. Убедитесь в наличии вставленного звукового эффекта.
4. Просмотрите, как будут выглядеть слайды презентации в черно-белом варианте, для чего в меню **Вид** выберите команду **Цвет или оттенки серого** **Черно-белый без серого**.
5. Напечатайте черно-белые прозрачки для представления презентации с помощью графопроектора, для чего в меню **Файл** выберите команду **Печать**. В окне *Печать* выберите принтер, в списке *Печатать* выберите вариант **Слайды**, задайте диапазон печати, количество копий, включите опции: **оттенки серого** и **масштабировать по листу**. Щелкнув **ОК**, запустите печать.
Примечание. Во избежание поломки принтера для печати прозрачек используйте только специальную сертифицированную пленку.
6. Подготовьте выдачи для аудитории, для чего в меню **Вид** выберите команду **Образец** и пункт **Образец вылач**. Для предварительного просмотра вариантов макетов воспользуйтесь кнопками панели инструментов **Выдачи**, как показано на рис 11.



Рис. 11. Определение типа разметки раздаточных материалов

Выбрав вариант макета выдачи, вставьте в образец необходимые объекты: графические объекты, текст, колонтитулы, дату, время или номер страницы.

Вставленные объекты будут присутствовать только на раздаточных материалах; образец слайдов останется без изменений. На панели инструментов *Образец* нажмите кнопку **Заккрыть**.

Просмотрите полученный вариант раздаточных материалов, для чего выберите в меню **Файл** команду **Предварительный просмотр**. В окне *Просмотр* (рис. 12) определите параметры раздаточных материалов: количество слайдов на листе, колонтитуды, цвет.



Рис. 12. Просмотр макета раздаточных материалов перед печатью

Для вывода материалов на бумагу нажмите кнопку **Печать** в окне просмотра или выберите в меню **Файл** команду **Печать**. В окне **Печать** выберите принтер, определите диапазон печати, количество копий, в списке **Печатать** выберите вариант **Выдачи**, в поле **Выдачи** задайте число слайдов на странице и определите их порядок на странице (включив переключатель вертикальный или горизонтальный). Включив опции оттенки серого и масштабируя по листу, щелкните кнопку **ОК** для начала печати.

Сохраните презентацию как демонстрацию, чтобы при ее демонстрации закрыть доступ для изменения.

Примечание. Файл, сохраненный в виде демонстрации, имеет расширение .pps. При открытии такого файла с рабочего стола автоматически запускается показ слайдов. По завершении показа закрывается и восстанавливается рабочий стол. Если показ слайдов запускается из, по его завершении презентация остается открытой и доступной для изменения.

Для этого выберите команду **Файл Сохранить как**, затем в окне *Сохранение документа* выберите диск, папку и задайте имя файла, например, Режимы работы PowerPoint.ppt, в поле *Тип файла* выберите вариант **Демонстрация** и щелкните кнопку **Сохранить**.

Подготовьте презентацию к доставке по Интернету. Чтобы убедиться, что в web-обозревателе презентация будет выглядеть должным образом, перед публикацией просмотрите ее как web-страницу, для этого выберите в меню **Файл** команду **Предварительный просмотр web-страницы**. После просмотра страницы закройте окно web-обозревателя.

Для сохранения презентации в виде web-страницы в меню **Файл** выберите команду **Сохранить как web-страницу**. В окне *Сохранение документа* выберите папку, в которой требуется сохранить web-страницу, в поле *Имя файла* введите имя web-страницы, например, Типы программ. В списке *Тип файла* выберите вариант web-страница. Чтобы изменить заголовок web-страницы (текст, отображающийся в строке заголовка web-обозревателя), нажмите кнопку **Изменить**, введите новый заголовок в поле *Заголовок* и нажмите кнопку **ОК**. В окне *Публикация web-страницы* задайте параметры: Полная публикация, с выводом заметок докладчика. Нажмите кнопку **Опубликовать**. Щелкнув кнопку **Сохранить**, завершите создание web-презентации.

11. Упакуйте презентацию для перемещения на другой компьютер. Для этого выберите в меню **Файл** команду **Упаковать**. Следуя указаниям *Мастера упаковки*, определите имя файла упаковываемой презентации, затем выберите диск и папку, в которую поместите упакованную презентацию (в имени папки не допускаются национальные символы). На следующем шаге включите в упаковку связанные файлы и внедрите шрифты TrueType. На последнем шаге диалога с *Мастером упаковки* включите в упаковку средство просмотра Viewer и, щелкнув кнопку **Готово**, запустите процедуру упаковки. При выполнении процедуры упаковки на экране компьютера выводится панель, отображающая состояние упаковки. По окончании упаковки в указанной вами папке будут размещены два файла: pngsetup.exe - файл мастера упаковки, и файл упакованной презентации prez0.ppt.

Примечания:

1. Чтобы не было проблем с упаковкой презентации, имя папки и файла презентации должно быть записано латинскими символами.
2. Мастер упаковки не включает в упакованную презентацию шрифты TrueType, имеющие встроенные ограничения на распространение. Перед распространением презентации следует распаковать ее и просмотреть, чтобы убедиться, что все шрифты доступны.

Закройте окно.

Распакуйте упакованную презентацию, для чего, щелкнув мышью файл pngsetup.exe, укажите диск и папку, в которую следует распаковать презентацию. По окончании распаковки в указанной папке будут расположены файлы: Playlist.lst - список презентаций, Ppview32.exe - средство показа презентаций, Program1.ppt - файл презентации, MspptSvr.olb - информация о связанных файлах и шрифтах.

Для просмотра презентации запустите файл просмотрщика презентаций Ppview32.exe, затем в окне *Viewer* укажите имя файла презентации, в нашем примере Program1.ppt. Выберите ручной режим управления презентацией (Manually) или автоматический с использованием таймера (UsingTimings). Для начала показа щелкните кнопку Show (Показать). После просмотра презентации прервите показ нажатием кнопки Esc.

Лабораторная работа 19.

Зачетная работа

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Создание фотоальбома

Программа позволяет вставлять в презентацию большую группу избранных рисунков без утомительной настройки параметров каждого рисунка. Для этого следует создать презентацию в виде фотоальбома. Можно добавлять рисунки в фотоальбом с жесткого диска, со сканера, цифровой камеры или web-камеры.

Задание. Создать фотоальбом и поместить в него группу рисунков. Для этого нужно выполнить следующую последовательность действий.

1. Запустите программу. Так как фотоальбом создается командой вставки, создайте любой слайд, а затем выберите в

меню **Вставка** команду **Рисунок Создать фотоальбом**.

2. В диалоговом окне *Фотоальбом* щелкните кнопку **Файл** или **диск**, затем в окне *Добавление новых рисунков* откройте нужную папку, выберите рисунки, которые требуется поместить в фотоальбом, и щелкните кнопку **Вставить**.



Рис. 8.
Просмотр и изменение параметров выбранного рисунка

После этого список выбранных рисунков будет выведен в окне Фотоальбом, как показано на рис. 8. В поле *Просмотр* можно просмотреть выбранный рисунок, удалить рисунок из списка или изменить его контрастность, яркость, повернуть его на 90° по часовой стрелки или против. В поле *Разметка альбома* можно определить параметры разметки альбома: количество рисунков на слайде, форму рамки.

Примечание. При выборе параметра **Вписать в слайд** в качестве разметки рисунка нельзя будет добавлять или изменять форму рамки и шаблоны оформления.

Для выбора шаблона оформления, который будет использован в фотоальбоме, нажмите кнопку **Обзор**, найдите в диалоговом окне *Выбор шаблона оформления* нужный шаблон оформления и нажмите кнопку **Выбрать**.

Примечание. Если в фотоальбом добавляются рисунки с помощью сканера или камеры, то в диалоговом окне *Формат фотоальбома* в группе *Добавление рисунка* из нажмите кнопку *Сканер* или *камера*, затем в списке *Устройство* выберите

требуемое устройство и выполните одно из следующих действий. Если для добавления рисунка требуется использовать сканер, поместите этот рисунок в сканер, выберите команду для передачи по Интернету или для печати и нажмите кнопку Вставить для сканирования рисунка. Если требуется использовать цифровую камеру или веб-камеру для добавления рисунка, нажмите кнопку Специальная вставка и следуйте инструкции к выбранному устройству. Повторите операцию для всех рисунков, которые требуется добавить в фотоальбом.

3. Завершите определение выбора рисунков и параметров разметки фотоальбома, щелкнув кнопку Создать. После этого в окне будут созданы слайды, на которых разместятся выбранные для фотоальбома рисунки.

4. Используя надписи, как показано на рис. 9, добавьте подписи к отдельным рисункам.



Здесь вводится надпись

Рис. 9. Добавление подписи к рисунку

5. Добавьте в фотоальбом несколько рисунков с диска и

измените параметры, разместив по четыре рисунка на слайде, задав багетную форму рамки и шаблон оформления Blends. Для этого выберите в меню **Формат** команду **Фотоальбом**, в окне *Формат фотоальбома* добавьте рисунки и определите параметры. Для вступления в силу внесенных изменений в набор рисунков и параметры фотоальбома щелкните кнопку Обновить.

6. Удалите рисунок из фотоальбома. Для этого командой **Формат Фотоальбом** откройте фотоальбом, в который требуется внести изменения. В диалоговом окне *Формат фотоальбома* в области окна *Рисунки в альбоме* выберите нужный рисунок и нажмите кнопку Удалить.

7. Просмотрите созданный фотоальбом, для чего выберите меню **Показ слайдов** команду **Начать показ** или щелкните клавишу F5.

8. Сохраните созданный фотоальбом и закройте окно PowerPoint.

Лабораторная работа №20

Типы документов в Компас-3d. Интерфейс системы. Особенности построения твердотельных моделей деталей.

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

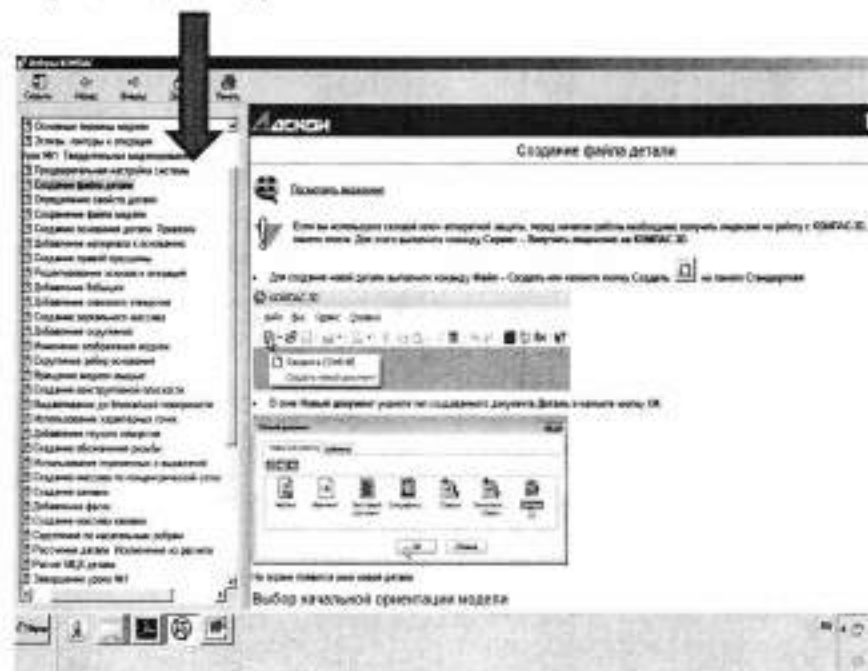
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Студенты строят твердотельную модель ВИЛКА по шагам, предложенным КОМПАС-D, предварительно посмотрев видеоклип по данной теме.

Вот разделы данного урока:



Лабораторная работа №21

**Изучение формообразующих операций. Редактирование модели.
Вырезы на моделях.**

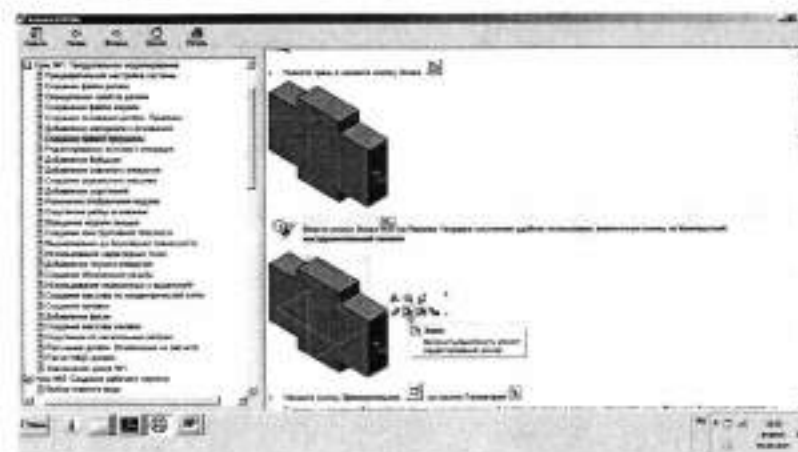
Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

По мере создания детали ВИЛКА студенты изучают формообразующие операции, редактирование и вырезы на модели





В конце работы студенты предъявляют полученную твердотелую модель ВИЛКА



Лабораторная работа №22

Создание ассоциативного чертежа

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

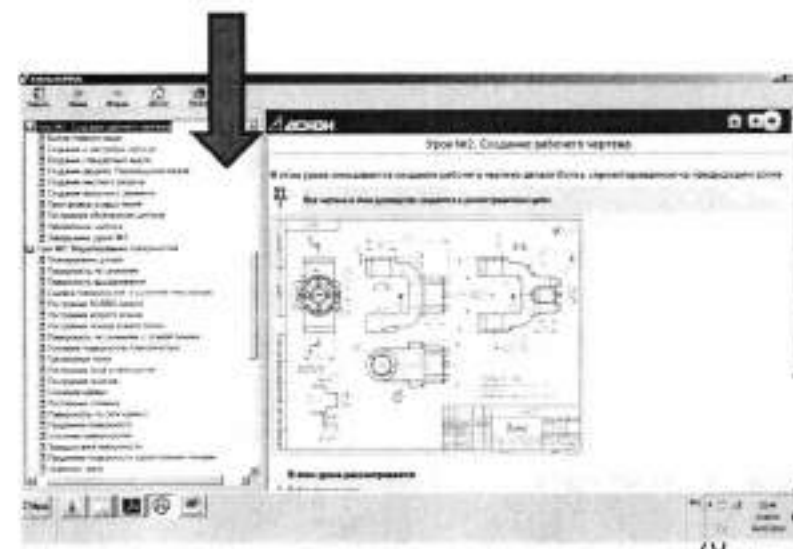
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Модель проектируемого изделия создается с использованием редактора трехмерных твердотельных моделей КОМПАС-3D. С помощью чертежно-конструкторского редактора КОМПАС-ГРАФИК строятся *ассоциативные виды* модели. Такие виды постоянно сохраняют связь с изображенными в них моделями. При изменении формы, размеров и топологии модели изменяется и изображение во всех связанных с ней видах. Благодаря этому изображение в виде всегда соответствует связанной с ним модели. Модуль разработки спецификаций теперь интегрирован и с КОМПАС-3D. С его помощью Вы можете легко получить спецификацию, связанную как со сборочной моделью, так и со сборочным чертежом. В этой работе студенты строят чертеж ВИЛКИ по созданной на предыдущих уроках трехмерной твердотелой модели.

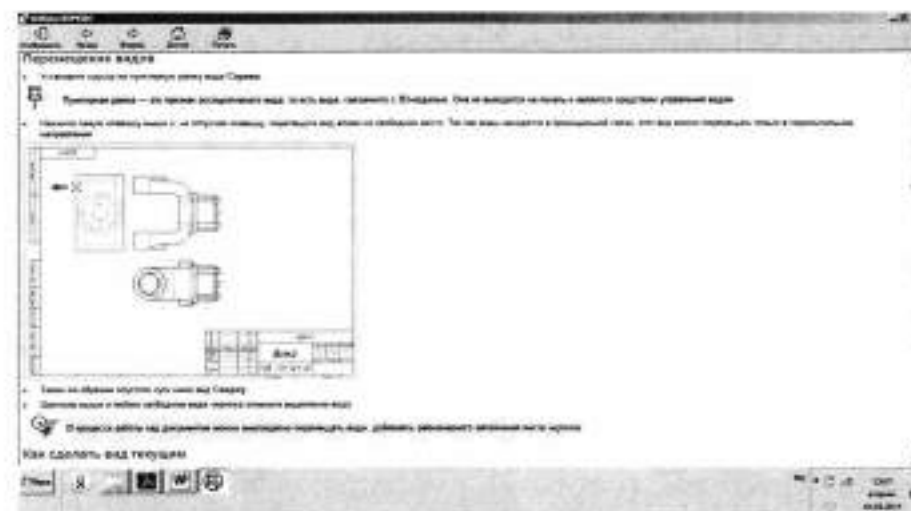
Компас предлагает следующие шаги:



Один из начальных шагов – создание стандартных видов:



Перемещение видов:



Лабораторная работа №23

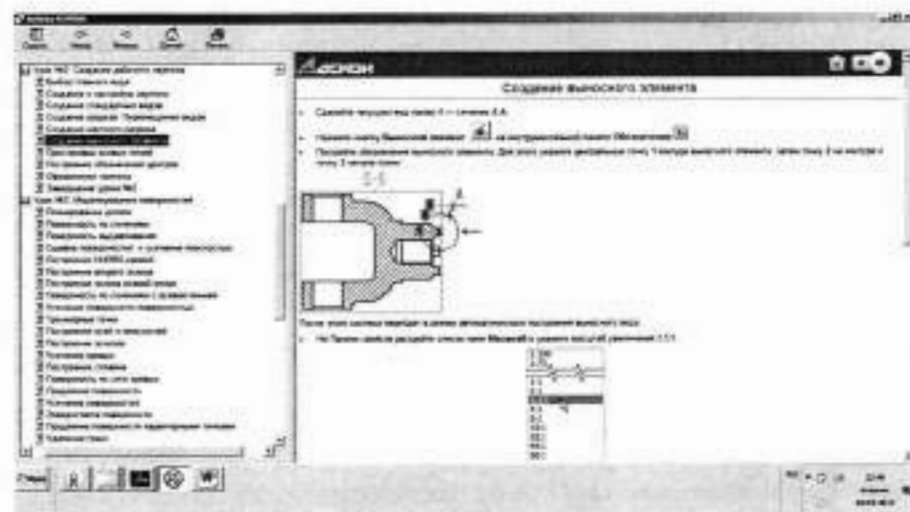
Прикладные библиотеки КОМПАС

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками



Лабораторная работа №25

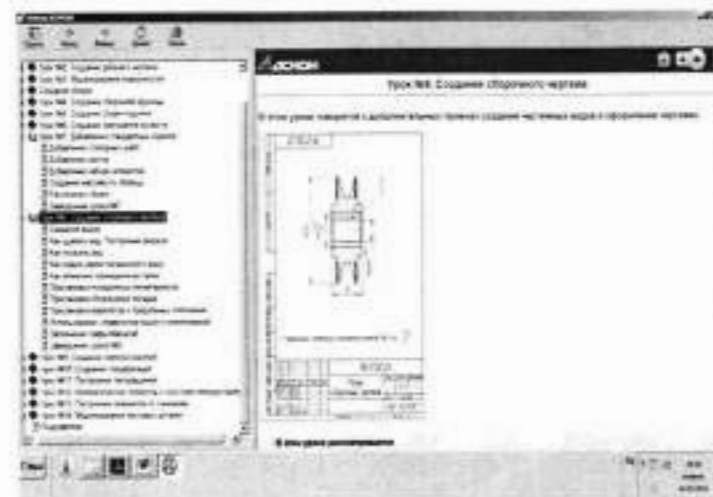
Построение сборочных чертежей.

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками



Лабораторная работа №26

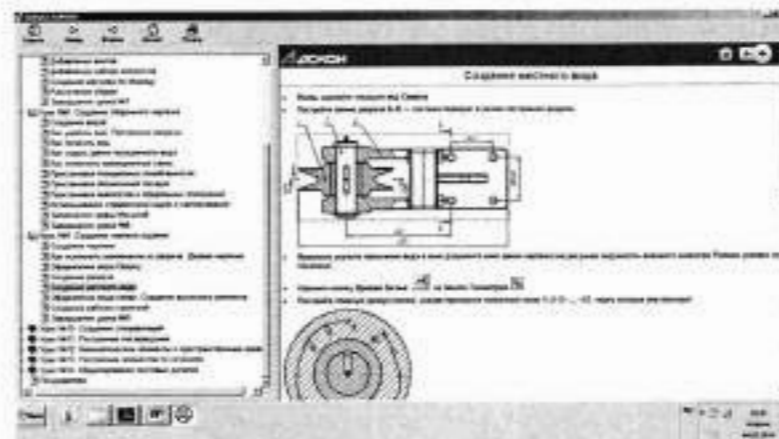
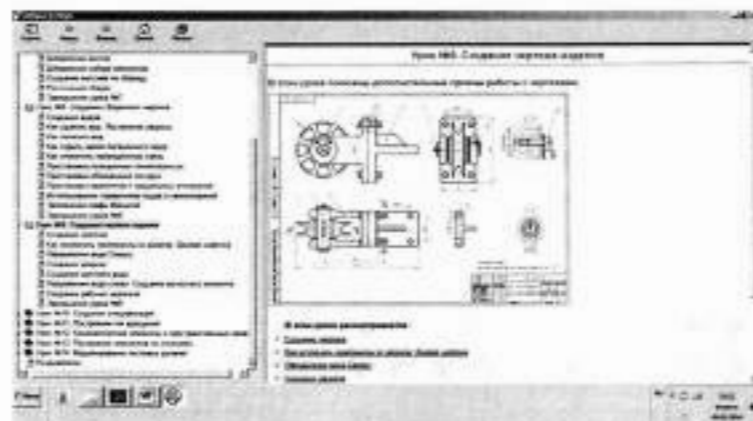
Построение ассоциативного чертежа сборок.

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками



Лабораторная работа №27

Выполнение графиков

Работа формирует общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

С помощью системы КОМПАС-График, как составляющей КОМПАС – 3D V11 можно построить всевозможные графики функций. Для этого система в разделе «Прочие менеджера библиотек» имеет приложение «Библиотека FTDraw», которая позволяет выполнять такие действия (рис.1.1): строить графики функций в полярных координатах; графики

по загруженным табличным данным; графики функциональных зависимостей.

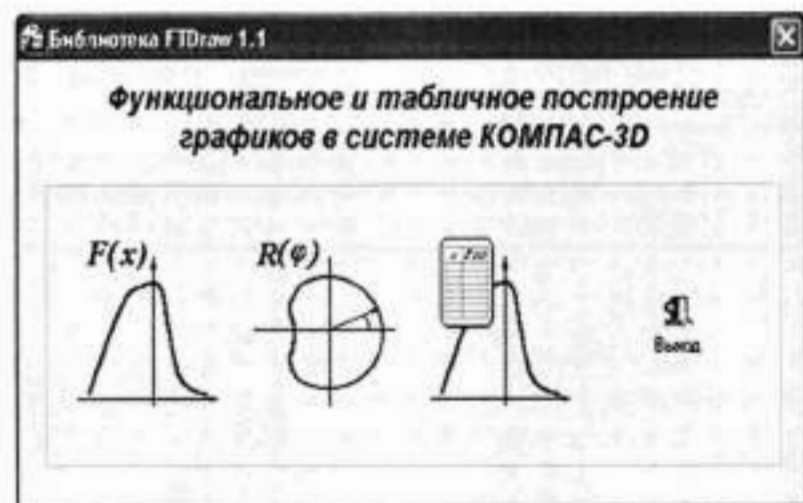


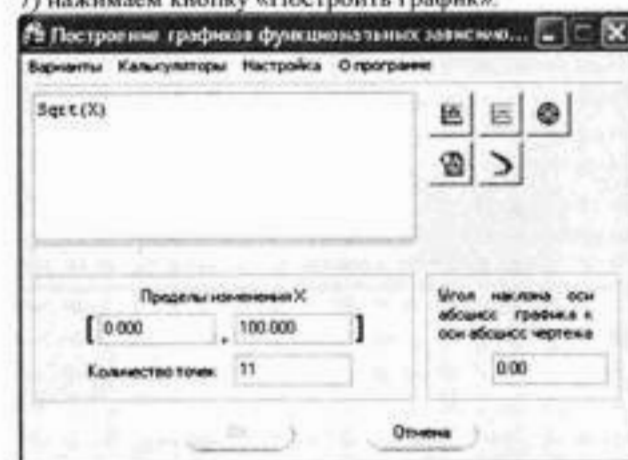
Рис. 1.1. Библиотека FTDRAW

Перед началом работы с библиотекой нужно обязательно создать (либо сделать активным) чертеж. Запустив библиотеку, можно видеть, что открывающееся меню, состоит из двух команд: «Библиотека построения графиков», «Простейший математический калькулятор». Щелкнув на первой, открывается главное окно данной библиотеки (рис. 1.1), в нем можно выбрать любой способ построения графиков.

Для построения графика в декартовых координатах, для начала, нужно:
 1) щелкнуть первую из больших кнопок главного окна библиотеки;
 2) перейти в режим построения графиков в декартовых координатах, при этом откроется окно;
 3) задать в открывшемся окне «Построение графиков функциональных зависимостей» (рис.1.2) уравнение;
 4) система КОМПАС – 3D V11 позволяет, пользуясь подсказками, ввести все необходимые данные;
 5) нажав кнопку «Указать положение базовой точки графика», указать необходимую точку;
 6) в окне задания функциональных зависимостей должна

активироваться кнопка «Построить график»;
 7) нажимаем кнопку «Построить график».

график»;



2. Построение графиков функциональных зависимостей

Последнее – нажимаем кнопку «ОК» и получаем готовый график (рис.1.3).

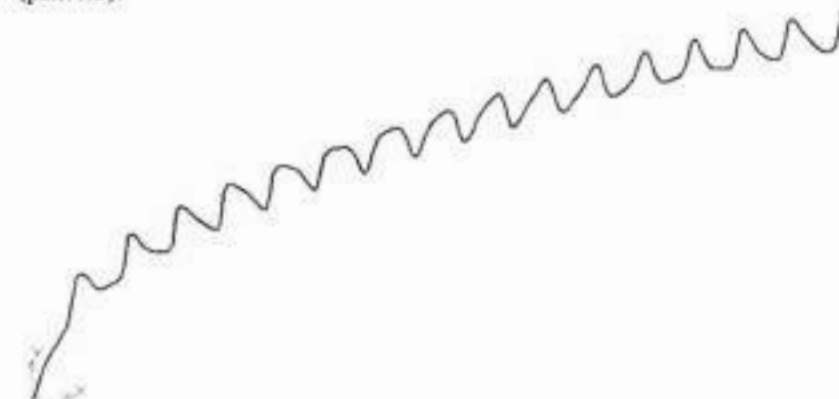


рис. 1.3. График функций в декартовых координатах

Упражнение

Постройте график по точкам, заданным координатами X и Y:

Точки
Координаты

X

Y

P1

0

0

P2

5

10

P3

10

15

P4

20

25

P5

40

30

P6

60

50

P7

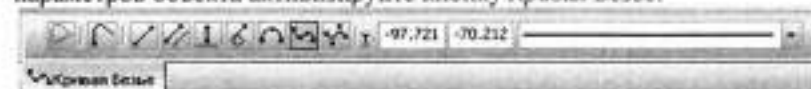
100

60



Порядок выполнения задания:

1. Создайте новый документ типа фрагмент и сохраните его в свою рабочую папку под именем *Upr3.frw*.
2. Активизируйте команду *Отрезок*, выберите текущий стиль *Тонкая* и проведите две оси: вертикальную (ось y) и горизонтальную (ось x).
3. Активизируйте команду *Непрерывный ввод объектов*. На строке параметров объекта активизируйте кнопку *Кривая Безье*.



4. Установите точку p1 в начало координат. Установите точку p2 (5, 10). Для этого активизируйте поле координаты X, введите значение 5, в поле координаты Y введите значение 10. Таким образом, установите все остальные точки. После ввода последней точки щелкните мышью на кнопках *Создать объект* и *Прервать команду*.
6. Сохраните фрагмент, нажав на кнопку *Сохранить* на панели управления.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
Технический колледж им. С.И. Мосина

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению реферата по теме «Информационные технологии»
МДК 01.02 «Информационное обеспечение перевозочного процесса
(на автомобильном транспорте)»

ПМ 01 «Организация перевозочного процесса
(на автомобильном транспорте)»

специальности СПО
23.02.01 Организации перевозок и управление на транспорте (по видам)

Тула

УТВЕРЖДЕНЫ

Цикловой комиссий информационных технологий

Протокол от «13» января 2022 г. № 6

Председатель цикловой комиссии

 И.В. Миляева

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 Структура реферата.....	5
2 Оформление реферата.....	6
3 Примерная тематика реферата.....	8
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	9

ВВЕДЕНИЕ

Реферат - краткое изложение в письменном виде или в форме публичного выступления содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы.

Реферат является самостоятельной письменной работы студента. Реферат - работа, касающаяся какой-то одной достаточно узкой темы и обозначающая основные общепринятые точки зрения на данную тему. В реферате необходимо осветить конкретный вопрос, по сути, нужно пересказать его (желательно своими словами). В реферате не требуется наличия большого фактического материала, глубокого анализа, фундаментальных выводов.

1 Структура реферата

Реферат выполняется в строгом соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Должен включать оглавление, введение, несколько глав (2-3), заключение и список использованных источников. [1,3,5]

Реферат должен включать оглавление, введение, несколько глав (от 2 до 5), заключение и список использованных источников.

Структура обычного реферата:

- содержание;
- введение;
- несколько глав (от 2 до 5);
- заключение;
- список использованных источников.

Во введении реферата должны быть: актуальность темы реферата; цель работы; задачи, которые нужно решить, чтобы достигнуть указанной цели; краткая характеристика структуры реферата (введение, три главы, заключение и библиография); краткая характеристика использованной литературы.

Объем введения для реферата - 1-1,5 страницы.

Главы реферата могут делиться на пункты и подпункты, рекомендуется заканчивать выводами.

В заключении должны быть ответы, на поставленные во введении задачи и дан общий вывод. Объем заключения реферата - 1-1,5 страницы.

Общий объем реферата составляет 18-24 страницы.

Список использованных источников для реферата должен включать не менее 5 (пяти) позиций - нормативные акты, книги, печатную периодику, интернет-ресурсы.

У реферата могут быть приложения - рисунки, схемы, слайды презентации и прочее.

2 Оформление реферата

Текст печатается на белой бумаге формата А4 в книжной ориентации. Используется шрифт: обычный - Times New Roman размером 14 пунктов, интервал 1,5, отступ для абзаца 1,25 см. Цвет шрифта черный. Выбор шрифта и интервала не случаен: Times New Roman – один из наиболее удобных и легких для чтения шрифтов, а полуторный интервал оптимален для восприятия текста. Текст необходимо размещать только на одной стороне листа. Поля оформляются следующим образом: верхнее, нижнее — 20мм, правое — 10 мм, левое поле необходимо для переплета, поэтому оно шире — 30 мм. Нумерация учитывает все страницы, но на титульном листе и на содержании номера страниц не проставляются. На всех остальных листах номер обозначается внизу посередине арабскими цифрами. Если в основном тексте используются формулы, они должны набираться в редакторе формул Microsoft Equation в размере, соответствующем остальному тексту. На рисунке 1 представлен образец настройки параметров страницы.



Рисунок 1 - Образец настройки параметров страницы

Допускается использование текста «Times New Roman» с меньшим размером кегля, то есть 8-13 пунктов, при оформлении текста таблиц, пояснительных надписей на рисунках, схемах, диаграммах.

Каждая из частей реферата начинается с новой страницы. Заголовки без нумерации пишутся заглавными буквами и размещаются по центру строки. Заголовки с нумерацией пишутся строчными буквами с заглавной, размещается «по ширине страницы» и с отступом красной строки. Между заголовком и последующим текстом оставляется пустая строка.

Главы реферата могут делиться на пункты. Точка после номера не ставится. Номер пункта реферата включает номер соответствующей главы, отделяемый от собственного номера точкой, например: «1.3». Заголовки не должны иметь переносов и подчеркиваний, но допускается выделять их «жирностью» или курсивом. Между заголовком (названием главы) и подзаголовком (названием пункта) оставляется две строки.

Текст реферата, размещается с центрированием «по ширине страницы». Абзацы выделяются красной строкой с отступом не менее 1,25-1,27 см. внутри пунктов могут быть перечисления, перед каждой позицией ставиться дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставиться скобка. Пример внешнего вида набора текста показан на рисунке 2.

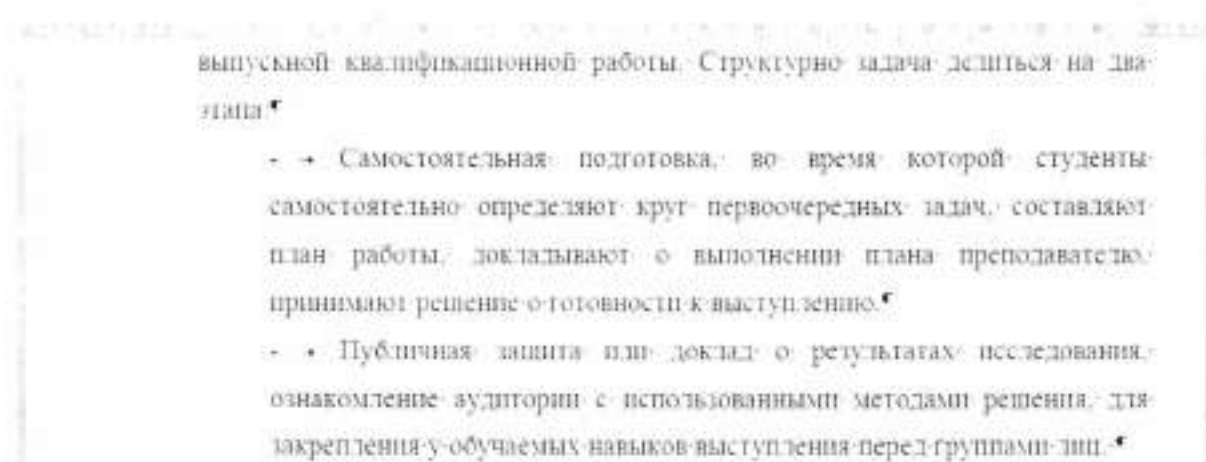


Рисунок 2 - Пример внешнего вида набора текста

Нумерация рисунков, таблиц и формул обозначается арабскими цифрами может быть сквозной или в пределах главы. Рисунки (схемы, диаграммы) сопровождаются пояснительными подписями. При этом подпись размещается по центру страницы, сокращение слова рисунок (Рис.) не допускается. Название рисунка следует через дефис. Точка в конце названия не ставится, если название состоит из 2 и более предложений, то они разделяются точками. Рисунки помещаются после первого упоминания в тексте, или на следующей странице. На все рисунки должны быть ссылки в тексте. Между рисунком и текстом оставляется пустая строка. Например: образец оформления рисунка представлен на рисунке 3.



Рисунок 1 – Образец настройки параметров страницы

Для компьютерного набора текста используется гарнитура «Times New».

Рисунок 3 – Образец оформления рисунка

Статистический материал рекомендуется оформлять в виде таблицы. Таблицу помещают после первого упоминания в тексте. Над левым верхним углом таблице помещается надпись "Таблица" с указанием ее порядкового номера. Таблицы нумеруются последовательно арабскими цифрами или в пределах главы. Затем следует заголовок таблицы. При ссылке на таблицу указывается ее номер, например: (таблица 1 или таблица 2.3). Таблицы

помещаются после первого упоминания в тексте, или на следующей странице, сокращение слова таблица (Табл.) не допускается. Образец оформления таблицы представлен на рисунке 4.

Результаты распределения участников «Конкурса» по рабочим группам представлены в таблице 5.*

Таблица 5 – Распределение участников «Конкурса» по рабочим группам*

№ п.п.	инженер – по развитию Отеч. защиты Информации	старший техник по программно- аппаратной защите	техник по инженерно- технической защите	техник
1.	Акопьянц Ирина Сергеевна	Королев Александр Евгеньевич	Есипов Евгений Игоревич	Антошина Оксана Александровна
2.	Белоголовский Дмитрий Сергеевич	Кузнецова Надежда Андреевна	Арсеньев Владимир Александрович	Черковский Никита Яковлевич
3.	Большаков Максим Андреевич	Власова Юлия Сергеевна	Азиев Ян Владимирович	Волкова Анастасия Викторовна
4.	Власкин Павел Сергеевич	Тузлов Михаил Юрьевич	Федина Ольга Леонидовна	Гладиш Александр Викторович

Рисунок 4 – Образец оформления таблицы

Математические формулы и зависимости размещаются непосредственно в тексте, нумеруются последовательно арабскими цифрами или в пределах главы. При ссылке на формулу указывается ее номер, например: (формула 1 или формула 2.3).

Обозначения символов используемых в формуле приводятся непосредственно под формулой. При этом используется правила для оформления примечаний, символы располагаются последовательно, текст набирается размером 12 pt, междустрочный интервал равен единице. Формулы следующие одна за другой и не разделённые текстом, разделяют запятой. Образец оформления формулы представлен на рисунке 5.

Для оценки глубины распространения оседающего аэрозоля, образованного линейным источником, используем формулу

$$L_1 \approx 3,5 \cdot 10^{-7} \beta \exp \left\{ 0,2 \ln \left[\frac{2 \cdot 10^6 k_{23} \cdot Q_{\text{ли}}}{\beta \cdot l} \right] - \ln \Delta_{\text{ам}} \right\}^{0,2}, \quad (2.3)$$

где: H – высота выброса ОБ, м, $\bar{u}_0 H$ – средняя интегральная скорость ветра в слое от по-

Рисунок 5 – Образец оформления формул

Материал, дополняющий текст работы, размещается в приложениях. Приложениями могут быть таблицы, схемы, диаграммы, чертежи, расчеты и т.д. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь.

Пример - ПРИЛОЖЕНИЕ А

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. Вверху первой страницы каждого приложения посередине рабочей строки прописными буквами печатают слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначение. Приложение должно иметь заголовок, который записывают по центру рабочей строки с прописной буквы отдельной строкой.

На все точные числовые данные, прямые цитаты и определения, требуются ссылки на список использованных источников. Обозначаются в тексте реферата в квадратных скобках с указанием номера источника по списку литературы (рисунок 6)

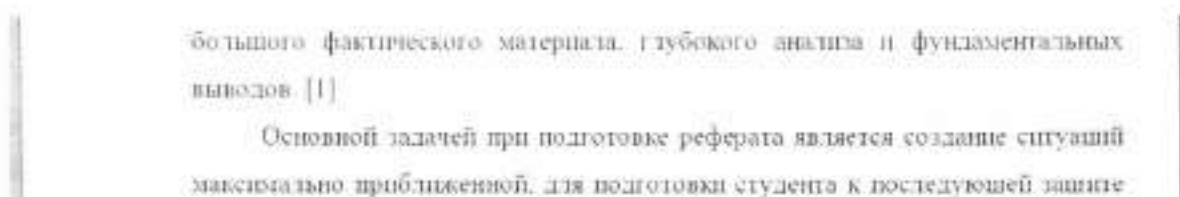


Рисунок 6 - Обозначение ссылки на список использованных источников

Список использованных источников для реферата обычно должен включать 5-12 позиций - нормативные акты, книги, печатную периодику, интернет-ресурсы. Источники указываются в той же последовательности, в которой они располагаются по тексту.

Образец заполнения списка использованных источников представлен на рисунке 7.

Список использованных источников

1. ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» [Текст]. – Введ. 2001-05-22. – М. : Госстандарт России : Изд-во стандартов. 2001.
2. Желнова О.А. Основные компетентности подготовки специалистов в системе среднего профессионального образования [Электронный ресурс] : науч. журн. ISSN 1812-7339. 2008. – Режим доступа : http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=7781137
3. Порядок представления и правила оформления рукописей статей [Электронный ресурс] : науч. журн. : «Известия ТулГУ». 2012. – Режим доступа : <https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CC4OFiAD&url=http%3A%2F%2Fpublishing.tsu.tula.ru%2Fdocs%2Fru>

Рисунок 7 - Образец заполнения списка использованных источников

Обратите внимание, что при указании Интернет-ресурса, обязательно указывается его название и электронный адрес.

3. Примерная тематика реферата

1. Информационная технология
2. Средства коммуникационных технологий
3. Компоненты программных компьютерных средств
4. Компьютерная программа, для чего нужны компьютерные программы?
5. Программное обеспечение компьютерных информационных технологий
6. Классификация программного обеспечения
7. Технические средства информатизации и их классификация

ПРИЛОЖЕНИЕ

Пример оформления титульного листа

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО
"Тульский государственный университет"
Технический колледж имени С.И. Мосина

РЕФЕРАТ

по дисциплине

«Информационное обеспечение перевозочного процесса
(на автомобильном транспорте)»

на тему: «Информационные технологии»

Автор работы,
студент гр.3-230201

А.А.Петров

Руководитель,
преподаватель

П.П.Иванова

Тула 2020



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

по МДК 1.3

**«АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ТРАНСПОРТЕ
(НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ)»**

ПМ1 «Организация перевозочного процесса (на автомобильном транспорте)»
специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

Составитель: Шершнева Е.Н.

Тула

УТВЕРЖДЕНЫ

Цикловой комиссий информационных технологий

Протокол от «13 января 2022 г. № 6

Председатель цикловой комиссии



И.В. Милеева

Лабораторные работы №1-№2

Тема: "Построение графиков движения Подвижного состава по кольцевым и маятниковым маршрутам с использованием текстового процессора"

Цель: Научиться строить график движения подвижного состава по кольцевым и маятниковым маршрутам в текстовом процессоре.

формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

Оснащение : 1 Персональный компьютер.

2 Программное обеспечение

Организация движения ПС при перевозках должна обеспечивать наибольшую производительность и наименьшую себестоимость перевозок. Движение ПС происходит по заранее разработанным маршрутам.

Маршрут движения - это целенаправленно выбранный путь следования ПС при выполнении перевозок. Маршруты бывают маятниковые и кольцевые.

Длина маршрута (L_m) - это путь, проходимый автомобилем от начального до конечного пункта.

Z_e - число ездов за оборот.

Наиболее широкое применение находят маятниковые маршруты, на

которых движение автомобиля происходит между двумя пунктами.

Схема маятникового маршрута с N ездами и обратным нагруженным пробегом

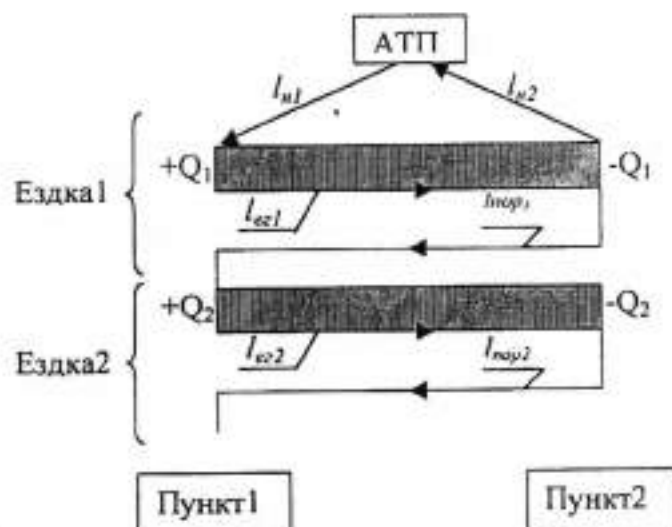


Рисунок1.1

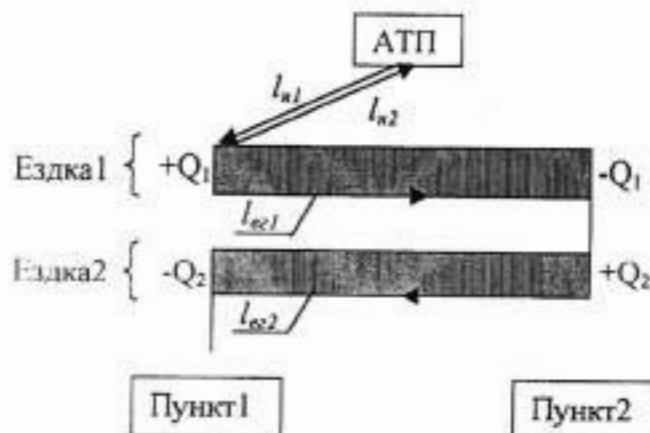
На ри:

+ Q – загрузка; - Q – выгрузка;

$L_{n1} = L_{n2} = 0$ нулевой пробег в пункт 1 и из пункта 2 соответственно;

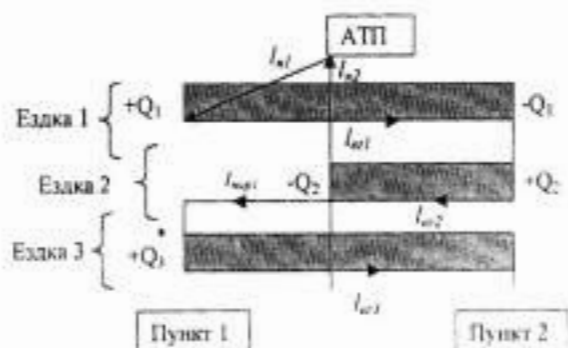
Схема маятникового маршрута с несколькими езками и грузёным пробегом в обоих направлениях

Рисунок 1.2



в обратном направлении и с грузёным пробегом на части обратного направления

Рисунок 1.3



Кольцевой маршрут - это путь следования ПС по замкнутому контуру, соединяющему несколько пунктов погрузки-разгрузки

Схема кольцевого маршрута с N езками

Рисунок 1.4

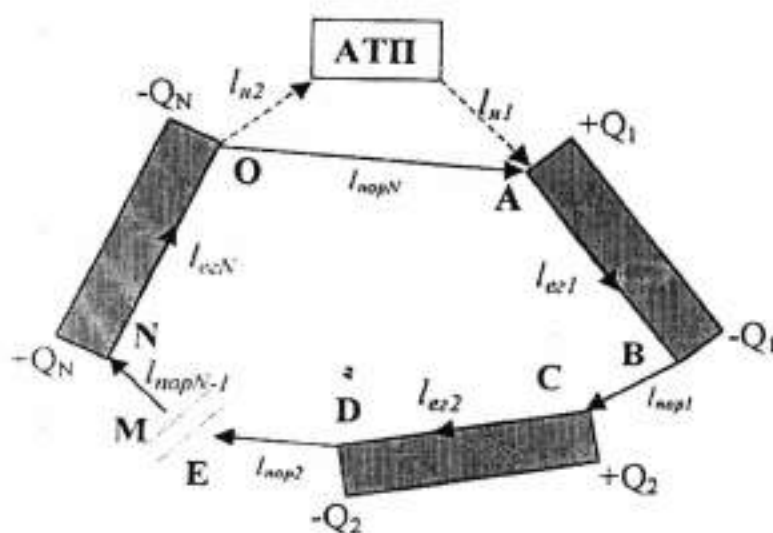
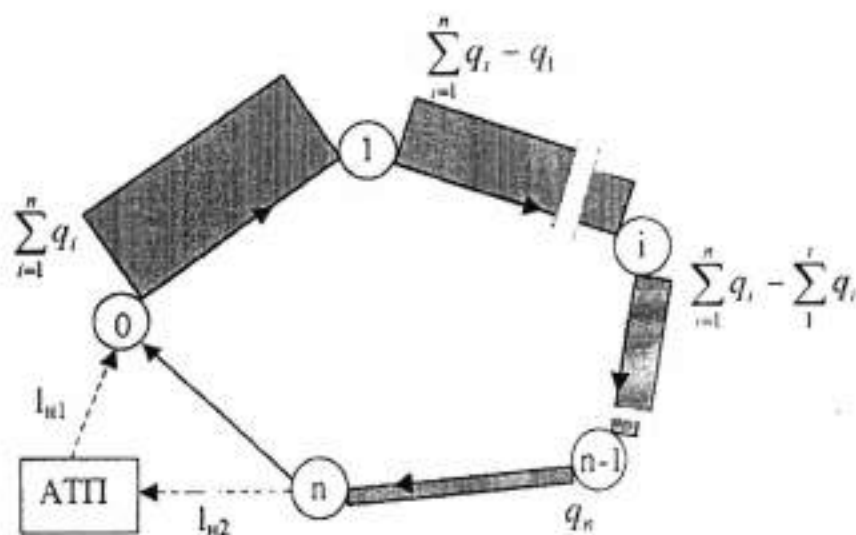


Схема кольцевого развозочного маршрута с n езками за оборот

(q_i - размер завозимой партии в i -тый пункт)

Рисунок 1.5



Развозочным называется маршрут, на котором происходит постепенная разгрузка грузов (рисунок 1.5)

Сборным называется маршрут, на котором происходит постепенный сбор грузов (рисунок 1.6)

Схема кольцевого сборного маршрута с n езками за оборот

(q_i – размер забираемой партии в i -том пункте)

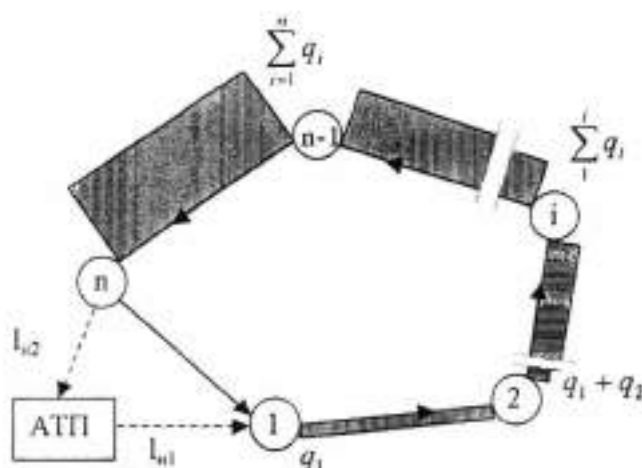


Рисунок 1.6

Развозочно-сборным (сборно-развозочным) называется маршрут при одновременном сборе и развозе грузов. Например, с автомобиля сгружают в магазин несколько ящиков с пакетами молота и забирают порожние ящики, оставшиеся от прежнего рейса.

Доставка груза на маятниковых маршрутах связана с высокими транспортными издержками и характеризуются низкой производительностью подвижного состава. Исследования показывают, что при рациональной структуре парка автомобилей около трети должно быть занято на кольцевых (развозочных сборных и сборно-развозочных) маршрутах.

Порядок построения графика:

1 Перед началом работы откройте папку "Графики"

(через "Пуск")

2 Найдите файл "Граф.Маятн". или "Граф.Кольц" (в зависимости от задания)

3 Вносим данные в колонку "Кол-во":

а) Время начала работы пункта погрузки - $T_{нач}$

Пример: $T_{нач} = 5.00$, вы вставите в нужную ячейку и на клавиатуре набираете 5:00

б) Длину грузовой ездки - $L_{гр}$

Пример: у вас $L_{\text{кр}} = 9$ км, вы вставите в нужную ячейку и на клавиатуре набираете 9

в) Время движения - $T_{\text{дв}}$

Пример: у вас $T_{\text{дв}} = 25$ минут, вы вставите в нужную ячейку и на клавиатуре набираете 0:25

г) Время погрузки-разгрузки – $t_{\text{гр}}$

Пример: у вас $t_{\text{гр}} = 15$ минут, вы вставите в нужную ячейку и на клавиатуре набираете 0:15

д) Время обеда – $T_{\text{обед}}$

Пример: у вас $T_{\text{обед}} = 30$ минут, вы вставите в нужную ячейку и на клавиатуре набираете 0:30

е) Время на маршруте - $T_{\text{м}}$

Пример: у вас $T_{\text{м}} = 14$ часов, вы вставите в нужную ячейку и на клавиатуре набираете 14

м) Ср. техническая скорость - V_t

Пример: у вас $V_t = 30$ км, вы вставите в нужную ячейку и на клавиатуре набираете 30

4 После изменения, в расписании должно измениться время

5 Далее вам нужно выделить соответствие, т.е.

$T_{\text{м}}$	7:00	7:15	7:40	7:55
$L_{\text{кр}}$	0	0	9	9

6 На рабочем столе открыть "Мастер диаграмм"

и щёлкнуть ЛКМ, выбрать "Графики" и выбрать нужный вам график, далее "Готово".

7 Теперь график нужно установить так чтобы он был симметрично на вашем листке, т.е. установить в тоже место где находится неизменный график.

8 Для распечатывания графика нужно войти в "Файл", "Печать", установить с.....листа по.....листа, "ок".

Задание:

В соответствии с номером варианта (номер в списке журнала) по данным таблицы, постройте график движения ПС

Таблица

Нвар	Наимен.маршрута	$T_{\text{нач}}$	$L_{\text{кр}}$	$T_{\text{дв}}$	$t_{\text{гр}}$	$T_{\text{обед}}$	$T_{\text{м}}$	V_t
1	Кольцевой	4.00	10	10	15	30	10	30

2	Маятниковый	5.00	20	20	15	30	12	30
3	Кольцевой	4.30	15	15	15	30	8	30
4	Маятниковый	5.30	20	20	15	30	10	25
5	Маятниковый	6.40	15	15	15	30	8	25
6	Маятниковый	7.30	7	8	15	30	10	20
7	Кольцевой	8.50	8	10	20	30	8	20
8	Кольцевой	6.25	6	12	20	30	8	20
9	Кольцевой	7.40	9	15	20	30	8	20
10	Маятниковый	8.30	10	16	20	30	8	30
11	Маятниковый	4.35	15	20	20	30	8	30
12	Кольцевой	6.40	14	21	20	30	8	30
13	Маятниковый	7.50	12	28	15	30	8	35
14	Кольцевой	3.00	11	10	15	30	10	35
15	Маятниковый	4.00	10	15	15	30	10	35
16	Кольцевой	5.00	20	30	10	30	12	20
17	Кольцевой	6.00	30	45	10	30	10	20
18	Маятниковый	7.00	20	20	10	30	8	20
19	Кольцевой	8.20	10	12	10	30	8	25
20	Кольцевой	6.10	10	18	10	30	8	25
21	Кольцевой	7.20	25	40	15	30	10	20
22	Маятниковый	8.20	16	20	15	30	12	20
23	Маятниковый	5.40	11	20	5	30	6	20
24	Кольцевой	6.10	28	44	5	30	10	20
25	Маятниковый	7.30	44	50	5	30	12	20
26	Кольцевой	8.50	15	19	5	30	8	20
27	Маятниковый	10.0	10	20	10	30	8	20
28	Маятниковый	9.00	12	21	10	30	8	20
29	Кольцевой	8.00	16	20	15	30	8	20

Задача:

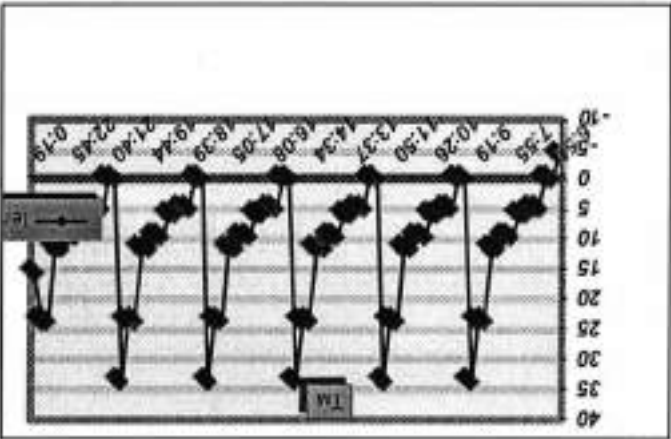
2 Программное обеспечение

Оснащение : 1 Персональный компьютер

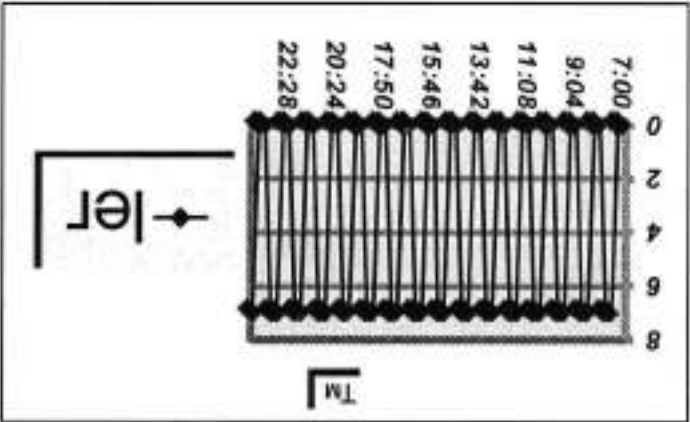
ПК 1.1. Выполнить операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
профессионального и личностного развития.

формировать общие представления профессиональных задач, информаций, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, анализ и оценку профессиональных компетенций;
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, анализ и оценку профессиональных компетенций;
формировать общие представления профессиональных задач, информаций, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, анализ и оценку профессиональных компетенций;

Лабораторная работа №3
Тема: "Составление расписания движения автобуса с использованием текстового процессора
Цель: научиться вводить в текстовом процессоре необходимые формулы для решения поставленной задачи.
формировать общие представления профессиональных задач, информаций, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, анализ и оценку профессиональных компетенций;



КОЛЫЦЕВОЙ



МАРТИНОВЫЙ

Пример графиков:

Перенести график в рабочую тетрадь

30	Кольцевой	7.00	18	20	20	30	10	25
----	-----------	------	----	----	----	----	----	----

Применяя знания, полученные на лабораторных занятиях предмета «Информационное обеспечение перевозочного процесса», создать в программе Excel таблицу «Расписания движения автобусов».

Все колонки таблицы заполнить произвольно. Колонку «Время прибытия» рассчитать по формуле:

«Время прибытия» = «Время отправления» + «Время в пути»

Примечание: Ячейки в столбцах - «Время прибытия», «Время отправления» - должны быть заданы форматом – **ДД.ММ.ГГ. Ч:ММ** – означает -ПОЛНУЮ ДАТУ.

и «Время в пути»- должны быть заданы форматом – **Ч:ММ** – означает -часы:минуты.

Полученную формулу в первой ячейке столбца «Время прибытия» растянуть с помощью маркера автозаполнения вниз по всем «Направлениям» автобусов.

Расписание движения автобусов

№ рейса автобуса	направление	время отправления	время прибытия	время в пути

Лабораторная работа №4

Тема: "Зачетная работа- рассчитать грузооборот транспорта по формулам"

Цель::Научиться вводить в текстовом процессоре необходимые формулы для решения поставленной задачи .

формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

2 Программное обеспечение

Работа грузового автомобильного транспорта характеризуется двумя основными показателями: объемом перевозок и грузооборотом. Объем перевозок показывает количество груза, которое уже перевезено или необходимо перевезти за определенный период времени, а грузооборот – объем транспортной работы по перемещению груза.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Q – объем перевозок, который планируется на определенный период времени, T

Q_{cr} – объем перевозок за сутки, T

Q_f – фактический объем перевозок способностью парка, T

P – грузооборот, $T \cdot км$

L_{cp} – среднее расстояние перевозок, $км$

ОСНОВНЫЕ ФОРМУЛЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

$$P = Q \cdot L_{cp}$$

$$L_{cp} = P / Q$$

Задача

Даны:

объем перевозок между пунктами отправления и пунктами назначения (таблица 1) и расстояния между

этим пунктами (таблица 2).

Пункты отправления и назначения:

A-B A-T B-B B-T B-T

Определить:

Объем перевозок Q , грузооборот P и среднее расстояние перевозки груза L_{cp}

Решение производить в текстовом процессоре. Данные выгрузить из таблицы, с учетом вариантов.

РЕШЕНИЕ

Объем перевозок в прямом направлении:

$$Q_{np} = Q_{AB} + Q_{AT} + Q_{BT} + Q_{BB} + Q_{BT} + Q_{BT}$$

Объем перевозок в обратном направлении:

$$Q_{OBR} = Q_{BA} + Q_{AB} + Q_{GA} + Q_{AG} + Q_{GB} + Q_{BG}$$

Объем перевозок:

$$Q = Q_{PR} + Q_{OR}$$

Грузооборот в прямом направлении:

$$P_{PR} = Q_{AB}L_{AB} + Q_{AG}L_{AG} + Q_{GB}L_{GB} + Q_{BA}L_{BA} + Q_{GA}L_{GA} + Q_{BG}L_{BG}$$

Грузооборот в обратном направлении:

$$P_{OR} = Q_{BA}L_{BA} + Q_{AB}L_{AB} + Q_{GA}L_{GA} + Q_{AG}L_{AG} + Q_{GB}L_{GB} + Q_{BG}L_{BG}$$

Грузооборот:

$$P = P_{PR} + P_{OR}$$

Среднее расстояние перевозки:

$$L_{sp} = P/Q$$

Таблица 1

Пункты ОТПРАВЛЕНИЯ	ОБЪЕМ ПЕРЕВОЗОК, Т			
	Пункты НАЗНАЧЕНИЯ			
	А	Б	В	Г
А		100	150	200
Б	50		100	150
В	100	150		50
Г	150	50	100	

Таблица 2

ВАРИАНТ	РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ПУНКТАМИ, КМ					
	А-Б	А-В	А-Г	Б-В	Б-Г	В-Г
1	100	150	200	?	?	?
..	..	..	..	..	..	..
30	390	440	490	?	?	?

ЗАДАНИЕ

1. В EXCEL создать таблицу 1 и таблицу 2

2. В таблице 2 – первый столбик заполнить с помощью маркера автозаполнения с шагом 1, а столбики 2, 3 и 4 с шагом 10.
3. Столбики 5, 6 и 7 – рассчитать с помощью формул.
4. А также произвести расчеты с применением формул и своего варианта :
 - объема перевозок Q ,
 - грузооборота P

найти среднее расстояние перевозки груза L_s

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ С ПАКЕТОМ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ»

Лабораторная работа №5

Тема: «Основы работы с автоматизированной системой документооборота «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие ».

Цель: 1. Научиться запускать предприятие на ПК.

2.Изучить виды помощи и



конфигурацию «ИКС-Автотранспортное

подсказок, при работе с конфигурацией.

формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

Оснащение: 1.Персональный компьютер (ПК).

2.Конфигурация «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие ».

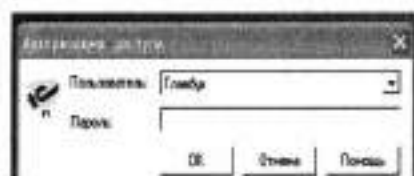
1.Конфигурация «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2 » -предназначена для автоматизации документооборота и учета на автопредприятиях вне зависимости от их размеров и видов оказываемых ими услуг. Конфигурация обеспечивает автоматизацию учёта диспетчерской и ремонтной службы, склада, а также бухгалтерского учёта на предприятии.

Для запуска конфигурации «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие » необходимо двойным «щелчком» мыши выбрать на «рабочем столе» ПК ярлык «1С: Предприятие».



- Далее выберите – «Информационная база #2» и войдите в программу под именем пользователя «Главбух Автопредприятия».

Вход в программу необходимо производить в монопольном режиме.



➤ После запуска системы 1С: Предприятие на экран выводится главное окно программы. Верхняя строка окна называется заголовком окна.

В ней выдается название программы, а также имя активного окна, открытого в программе.

Под строкой заголовка окна расположено главное меню программы.

Главное меню служит для выполнения команд, необходимых для работы с программой. Команды объединены в группы, названия групп и составляют строку главного меню программы. Выбор мышью какого-либо из пунктов главного меню открывает список команд, входящих в это меню.

При работе в каком-либо из режимов в строке главного меню появляется пункт "Действия". Выбор этого пункта открывает список всех действий, которые можно выполнить в текущем режиме работы.

Под строкой главного меню программы располагаются панели инструментов. Они служат для быстрого вызова часто используемых команд. Панели можно "прижать" к любой стороне главного окна программы или

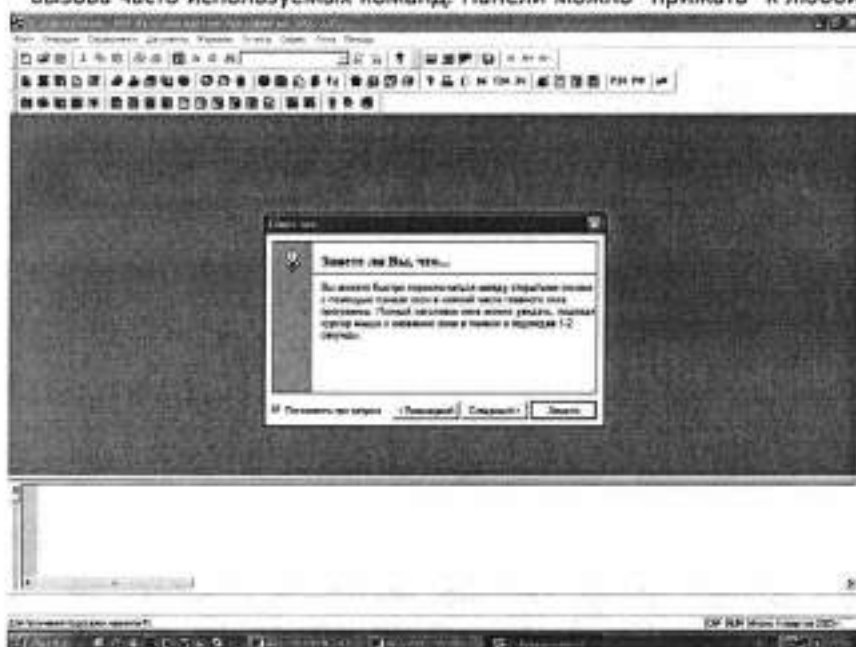
свободно разместить в любом месте экрана.

Нижняя строка окна называется "строкой состояния". Эта строка используется для выдачи различной информации в процессе работы с программой.

Пространство между строкой меню и строкой состояния называется рабочим столом.

2. Помощь при работе с конфигурацией.

При работе с конфигурацией пользователь может получить несколько видов помощи и



подсказок.

Прежде всего, с помощью клавиши «F1» можно вызвать на экран справочную систему, которая содержит пояснения по всем режимам работы системы.

Чтобы получить справку по использованию конкретного объекта конфигурации (отчёта, справочника, документа и т.д.), следует вызывать на экране описание конфигурации. Для этого необходимо выбрать пункт «Описание» в меню «Помощь» главного меню. На экран будет выдан раздел описания, относящийся к выбранному объекту конфигурации.

При работе с конфигурацией для ввода различной информации используются формы диалогов. Чтобы получить краткую подсказку по конкретным полям диалога, следует поместить указатель мыши над нужным полем. Через 1-2 секунды появиться надпись, поясняющая назначение выбранного поля диалога. Также описание поля можно получить, если нажать кнопку на панели инструментов диалога, и затем щелкнуть мышью по интересующему вас полю диалога. На экран будет выдан текст, поясняющий назначение выбранного поля.

При запуске конфигурации автоматически выводится на экран «Путеводитель». Он предназначен для самостоятельного изучения «ИКС: Автотранспортное предприятие» начинающими пользователями. Страницы путеводителя содержат описание объектов конфигурации. При первом запуске необходимо ознакомиться с разделом «Как пользоваться путеводителем?». Кроме того, кнопка вызова «Путеводителя» включена в панель инструментов конфигурации.

Задание:

1. Запустить конфигурацию «ИКС: Автотранспортное предприятие» на ПК.
2. Вывести на экран **справку** по использованию конкретного объекта конфигурации «ИКС: Автотранспортное предприятие», по заданию преподавателя. (Таблица №1)

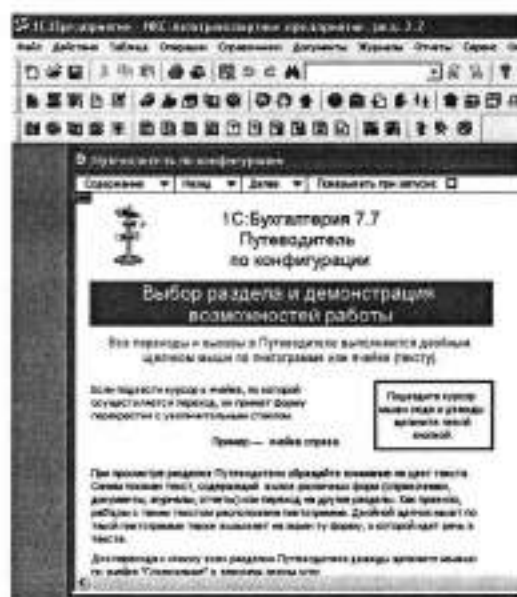


Таблица №1.

№ ВАРИАНТА	ОБЪЕКТ КОНФИГУРАЦИИ
1.	Справочник «Марки АТС»
2.	Документ «Наряд на ремонт»
3.	Справочник «ГСМ»
4.	Журнал «Путевые листы»
5.	Справочник «Тип АТС»
6.	Журнал «Нарядов на ремонт»
7.	Справочник «Марки колёс»
8.	Отчёт «Ведомость на выдачу топлива»
9.	Справочник «Диспетчеры»
10.	Отчёт «Расход запчастей»
11.	Справочник «Механики»
12.	Отчёт «Ведомость на выдачу ГСМ»
13.	Справочник «Виды ремонта»
14.	Общий журнал
15.	Справочник «Неисправности»
16.	Справочник «Топливо»

17.	Справочник «Марки АТС»
18.	Документ «Наряд на ремонт»
19.	Справочник «ГСМ»
20.	Журнал «Путевые листы»
21.	Справочник «Тип АТС»
22.	Журнал «Нарядов на ремонт»
23.	Справочник «Марки колёс»
24.	Отчёт «Ведомость на выдачу топлива»
25.	Справочник «Диспетчеры»
26.	Отчёт «Расход запчастей»
27.	Справочник «Механики»
28.	Отчёт «Ведомость на выдачу ГСМ»
29.	Справочник «Виды ремонта»
30.	Общий журнал

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6.

Тема: Заполнение и обработка путевых листов с помощью конфигурации «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие ».

Цель: 1. Изучить порядок заполнения документа «Путевой лист» в диалоговой форме.

2. Научиться заполнять документ «Путевой лист» в диалоговой форме на ПК.

формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.



Документ «Путевой лист» является основным носителем информации в диспетчерской службе. Вся отчётность диспетчерской службы строится на основе информации, находящейся в документах данного типа.

Порядок заполнения диалоговой формы документа «Путевой лист»:

- 1.Гос.Номер.-выбирается из справочника «АТС» *.
- 2.Тариф- тарифная ставка водителя на данной машине (подставляется автоматически при выборе АТС из справочника «АТС», *.
3. Водитель- выбирается из справочника «Водители».*
4. Прицепы- выбираются из справочника «АТС».
5. Печать- автоматически заполняется при выборе АТС из справочника «АТС», показывает форму печати путевого листа.
6. Норм(Норматив затрат)- автоматически заполняется при выборе АТС.
7. Заказчик- выбирается из справочника «Заказчики».*
8. Отдел- выбирается из справочника «Отделы заказчика».*
9. Сопровождает - текстовая строка, необходимая для заполнения печатной формы.

10. Спидометр – ВЫЕЗД – ПРИЕЗД – показание спидометра. (ПРОБЕГ по путевому листу рассчитывается – автоматически.) *

11. Остаток горючего (ВЫЕЗД – ПРИЕЗД) – наличие топлива в баке.*

12. Время (ВЫЕЗД – ПРИЕЗД) – проставляются при обработке. Значения проставляются в часах и минутах. ОПЛ.ВРЕМЯ – время, которое будет оплачено водителю – рассчитывается автоматически.*

13. Задание водителю. Объект – Выбирается из справочника «Объекты заказчика», Адрес – адрес объекта заполняется автоматически.

14. Марка ГСМ – справочный реквизит, автоматически заполняется при выборе АТС.

15. Кол. – количество заправленного топлива (в соответствующих единицах).

16. Карта – выбирается из справочника «Электронные карты».

17. Диспетчер – выбирается из справочника «Диспетчеры».

18. Стропальщики (до трёх) – выбираются из справочника «Стропальщики Заказчика».

Примечание:

Кнопки: «КОНТРОЛЬ» - позволяет получить отчёт по расходу топлива в рамках данного Путевого листа.

«ПЕЧАТЬ» - позволяет распечатать и сохранить данные Путевого листа.

«СОХРАНИТЬ» - сохраняет данный Путевой лист в журнале путевых листов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7.

Тема: Основные виды справочников конфигурация «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие ».

Цель: 1. Изучить общую характеристику основных видов справочников.

2. Научиться пользоваться одноуровневыми и многоуровневыми справочниками на ПК.

формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

Справочником называется - объект программы, позволяющий пользователю вводить, хранить и получать информацию, структурируя ее в виде дерева.

Справочник представляется списком древовидной структуры, в узлах которого хранится информация о различных

1С:Предприятие. ИКС-Автотранспортное предприятие. ред. 2.2. [Конфигурация (26.09.04)]

Файл Действия Операции Справочники Документы Журналы Отчеты Сервис Справка

Справка

ИД	Имя	Имя
00000000	Справка	Справка
00000001	Справка	Справка
00000002	Справка	Справка
00000003	Справка	Справка
00000004	Справка	Справка
00000005	Справка	Справка
00000006	Справка	Справка
00000007	Справка	Справка
00000008	Справка	Справка
00000009	Справка	Справка
00000010	Справка	Справка
00000011	Справка	Справка
00000012	Справка	Справка
00000013	Справка	Справка
00000014	Справка	Справка
00000015	Справка	Справка
00000016	Справка	Справка
00000017	Справка	Справка
00000018	Справка	Справка
00000019	Справка	Справка
00000020	Справка	Справка
00000021	Справка	Справка
00000022	Справка	Справка
00000023	Справка	Справка
00000024	Справка	Справка
00000025	Справка	Справка
00000026	Справка	Справка
00000027	Справка	Справка
00000028	Справка	Справка
00000029	Справка	Справка
00000030	Справка	Справка
00000031	Справка	Справка
00000032	Справка	Справка
00000033	Справка	Справка
00000034	Справка	Справка
00000035	Справка	Справка
00000036	Справка	Справка
00000037	Справка	Справка
00000038	Справка	Справка
00000039	Справка	Справка
00000040	Справка	Справка
00000041	Справка	Справка
00000042	Справка	Справка
00000043	Справка	Справка
00000044	Справка	Справка
00000045	Справка	Справка
00000046	Справка	Справка
00000047	Справка	Справка
00000048	Справка	Справка
00000049	Справка	Справка
00000050	Справка	Справка

Закрыть | Истории | Отчет по всем справочникам | Отчет по справочнику | Истории таблиц

объектах. Информация хранится в виде записей, все узлы дерева хранят записи одной структуры, содержащей различные величины. Набор этих величин для каждого справочника произволен за исключением двух строковых величин: кода объекта и значения объекта. Код объекта является уникальным для данного справочника и позволяет ссылаться на этот объект из других мест программы. Значение объекта - произвольная строка, введенная пользователем (обычно это название объекта). Для каждого объекта хранится история изменений значения этого объекта. Список доступных пользователю справочников определяется на этапе настройки конфигурации задачи и впоследствии не изменяется, однако пользователь может редактировать существующие справочники, добавляя и убирая из них информацию.

Для каждого справочника открывается отдельное окно. Внешне справочник представляет собой список элементов текущего уровня. При открытии справочника текущий уровень устанавливается на корень дерева. Самым левым элементом каждой строки выводится иконка, определяющая одно из трех состояний данного объекта:

-  — объект является группой на текущем уровне;
-  — объект является группой, определяющей текущий уровень (на экране отображается содержимое этой группы);
-  — объект не является группой (не содержит подобъектов).

При выполнении над справочником различных задач (выбора, редактирования и т. д.) пользователю могут быть доступны различные наборы полей записей из справочника.

Пользователь может работать со справочником, используя: меню "Действия"; панель инструментов; контекстное меню, появляющееся при щелчке правой кнопкой мыши на строке справочника. Результат действия при выборе из контекстного меню может зависеть от выбранной строки, клавиатурные эквиваленты действий.

Редактирование справочника



Добавление строки

1. Выберите группу, в которой будет находиться создаваемая строка.
2. Выберите пункт "Новый" из меню "Действия" или контекстного меню или нажмите кнопку на панели кнопок. (клавиатурный эквивалент: Ins)
3. После редактирования параметров нового объекта нажимайте Enter.

Добавление группы

1. Выберите группу, в которой будет находиться создаваемая строка.
 2. Выберите пункт "Новая группа" из меню "Действия" или контекстного меню или нажмите кнопку на панели кнопок. (клавиатурный эквивалент: Ctrl+F9)
- После редактирования параметров нового объекта нажимайте Enter.

Копирование строки

1. Выберите копируемую строку.
2. Выберите пункт "Копировать" из меню "Действия" или из контекстного меню или нажмите кнопку на панели кнопок. (клавиатурный эквивалент: F9)

В справочнике будет создана новая строка, являющаяся копией выбранной за исключением кода. Код автоматически создается программой.

Выбор информации из справочника

1. Выберите строку.
2. Нажмите кнопку на панели кнопок. (клавиатурный эквивалент: Enter)

Различные действия при работе со справочником

Поиск элемента или группы в дереве

1. В таблице выберите элемент или группу
2. Выберите пункт "Найти в дереве" из меню "Действия" главного меню программы.

Перенос элемента или группы в группу

1. В таблице выберите элемент или группу, которую требуется перенести.
2. В дереве выберите группу, куда требуется перенести.
3. Выберите пункт "Перенести в другую группу" из меню "Действия" главного меню программы или нажмите кнопку на панели инструментов.
(клавиатурный эквивалент: Ctrl-F5)

Помощь при работе со справочником

Перемещение по дереву

Для перемещения по дереву можно использовать как клавиатуру, так и мышь. При использовании клавиатуры перемещение по текущему уровню дерева осуществляется клавишами Стрелка Вверх и Стрелка Вниз, для перехода между уровнями используются комбинации Ctrl+Стрелка Вверх и Ctrl+Стрелка Вниз. При использовании мыши для перехода к строке нужно щелкнуть на ней левой кнопкой мыши, для перехода между уровнями дерева - дважды щелкнуть на иконке выбранной группы или выбрать пункт "Следующий уровень/Предыдущий уровень" из контекстного меню.

Сортировка справочника

Справочник может быть отсортирован по любой колонке. Для выбора порядка сортировки необходимо выбрать пункт "Сортировка" из меню "Действия" или контекстного меню и затем выбрать нужный пункт из подменю.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №8.

Тема: Основные виды справочников конфигурации «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие».

Цель: Научиться вносить данные в справочник «Сотрудники» и справочник «Автотранспортные средства».

формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

Задание:

1. Внести свою фамилию и паспортные данные в справочник «Сотрудники».

2. По таблице №2, внести дополнительные сведения в диалоговое окно справочника «Сотрудники» (№ варианта по списку в журнале).

Таблица №2.

№вар.	Должность.	Подразделение.
1.	Водитель-механик.	Основное.

2.	Механик по выпуску АТС.	Обслуживающий персонал.
3.	Водитель.	Основное.
4.	Диспетчер	Обслуживающий персонал.
5.	Механик по выпуску АТС.	Обслуживающий персонал.
6.	Механик по ремонту АТС.	Обслуживающий персонал.
7.	Слесарь по ремонту АТС.	Ремонтная служба.
8.	Диспетчер.	Обслуживающий персонал.
9.	Слесарь по ремонту АТС.	Ремонтная служба.
10.	Водитель-механик.	Основное.
11.	Кладовщик.	Обслуживающий персонал.
12.	Механик по ремонту АТС.	Обслуживающий персонал.
13.	Диспетчер.	Обслуживающий персонал.
14.	Слесарь по ремонту АТС.	Ремонтная служба.
15.	Водитель.	Основное.
16.	Водитель-механик.	Основное.
17.	Механик по выпуску АТС.	Обслуживающий персонал.
18.	Водитель.	Основное.
19.	Диспетчер	Обслуживающий персонал.
20.	Механик по выпуску АТС.	Обслуживающий персонал.
21.	Механик по ремонту АТС.	Обслуживающий персонал.
22.	Слесарь по ремонту АТС.	Ремонтная служба.
23.	Диспетчер.	Обслуживающий персонал.
24.	Слесарь по ремонту АТС.	Ремонтная служба.
25.	Водитель-механик.	Основное.
26.	Кладовщик.	Обслуживающий персонал.
27.	Механик по ремонту АТС.	Обслуживающий персонал.
28.	Диспетчер.	Обслуживающий персонал.
29.	Слесарь по ремонту АТС.	Ремонтная служба.

30.	Водитель.	Основное.
-----	-----------	-----------

Примечание: В графе «Дата приема» указать дату

выполнения практического занятия.

3. Занести данные таблицы №3 в справочник

«Автотранспортные средства».

(Не варианта по списку в журнале).



Таблица №3.

№ вар.	Гос. Рег. №	Марка АТС	№ тар. знака	Лицензия.			
				Регист. р. №	Серия	№ Лиц.	Дата окончания.
1.	м121т к71rus	ВАЗ-21099	133	123111	71	1220 90	22.12. 2005.
2.	ж343з м71rus	ГАЗ-33021-фургон-газель.	456	234567	77	1342 67	23.11 2006.
3.	ж545 жн71rus	МАЗ-5551-самосвал.	232	876699	71	6790 08	12.03. 2007.
4.	з335тк 71rus	ЭО-3323А-экскаватор	104	546783	71	3265 83	15.03. 2006

5.	п777т п71rus	Волга Газ-3110	105	435678	77	3456 25	17.07. 2005
6.	н359с т71rus	ЗИЛ- 130- бортова я	106	346781	71	4376 51	17.01. 2007
7.	к649н п71rus	ЗИЛ- 431412 бортова я	107	235465	77	3214 56	30.04. 2006
8.	н354т т71rus	Маз- 5551 Самосва л	108	435671	71	2837 46	11.05. 2005
9.	ч689т у77rus	ОДАЗ- 93571 ПОЛУПР ИЦЕП	109	736655	77	5325 27	12.03. 2007
10.	о626н в71rus	ЗИЛ- 431412	110	352678	71	6374 82	15.11. 2005
11.	ч354ж к71rus	ГАЗ- 33021 Фургон- газель	111	234566	77	3243 54	23.10. 2007
12.	7871т км71 rus	ОДАЗ- 93571	112	324567	71	2365 47	20.07. 2006
13.	к353с в71rus	МАЗ- 5551 самосва л	113	435674	77	3245 66	27.12. 2005

14.	Н324с т71rus	ВАЗ- 21065	114	324677	71	3245 63	22.01. 2007
15.	о999о о99rus	Волга Газ-3302	115	346521	77	2346 51	12.10. 2005
16.	м234т к71rus	ВАЗ- 21099	133	123111	71	1220 90	22.12. 2005.
17.	ж356з м71гу s	ГАЗ- 33021- фургон- газель.	456	234567	77	1342 67	23.11 2006.
18.	ж453 жн71г us	МАЗ- 5551- самосва л.	232	876699	71	6790 08	12.03. 2007.
19.	к538тс 71rus	ЭО- 3323А- экскават ор	104	546783	71	3265 83	15.03. 2006
20.	П320г п71rus	Волга Газ-3110	105	435678	77	3456 25	17.07. 2005
21.	Н126с т71rus	ЗИЛ- 130- бортова я	106	346781	71	4376 51	17.01. 2007
22.	К214н п71rus	ЗИЛ- 431412 бортова я	107	235465	77	3214 56	30.04. 2006
23.	Н344т з71rus	Маз- 5551 Самосва л	108	435671	71	2837 46	11.05. 2005

24.	Ч398т у77rus	ОДАЗ- 93571 ПОЛУПР ИЦЕП	109	736655	77	5325 27	12.03. 2007
25.	О329н в71rus	ЗИЛ- 431412	110	352678	71	6374 82	15.11. 2005
26.	Ч524ж к71rus	ГАЗ- 33021 Фургон- газель	111	234566	77	3243 54	23.10. 2007
27.	3562т км71 rus	ОДАЗ- 93571 ПОЛУПР ИЦЕП	112	324567	71	2365 47	20.07. 2006
28.	К435с в71rus	МАЗ- 5551 самосва л	113	435674	77	3245 66	27.12. 2005
29.	Н569с т71rus	ВАЗ- 21065	114	324677	71	3245 63	22.01. 2007
30.	о004о о77rus	Волга Газ-3302	115	346521	77	2346 51	12.10. 2005

Примечание: В графе «Ответственное лицо», указать свою фамилию, выбрав её из справочника «Сотрудники».

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №9.

Тема: Заполнение и обработка путевых листов с помощью конфигурации «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие ».

Цель: Научиться заполнять документ «Путевой лист» в диалоговой форме на ПК.

формировать общие и профессиональные компетенции;

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

№	Заказчик	Отдел	Задание	Время			
14	ЧП «Корда»	Участковый	ЧП «Алекс»	г. Москва	07:30	18:20	6253
а			Объект	г. Тула, пр-т Мира д.8			150
15	ТПО «Жизнь»	Лаборатория	ЧП «Весна»	г. Иваново ул. М. Жуков д.11	04:20	22:40	550
р							420
1	ЗАО «Автомат Вега»	Плановый	СМУ-4	г. Тула	08:00	10:00	30
16		Снабжение	ДРСУ-4	г. Ново-Московск	11:30	16:10	78
				ул. Советская д.3			50
27	ЧП «Кро «Русь»	Восстанов	СМУ-4	г. Тула, ул. Школьная д.11	08:20	12:30	390
							190
3	ЗАО «М ИТ»	Хозяйство	ЧП «Алекс»	г. Москва	07:30	18:20	6253
18		Доставка	ООО «Ним»	г. Москва	06:30	17:20	235
				г. Тула, пр-т Мира д.15			180
19	ЧП «Корда»	Восстанов	ЧП «Корда»	г. Тула ул. Мира д.31	08:00	10:00	30
							20
5	ТПО «Автомат Вега»	Снабжение	ДРСУ-4	г. Ново-Московск	11:30	16:10	78
20		МТО	РЗУ-8	г. Тула ул. Советская д.3	10:20	13:30	11
							15
6	ЗАО «Автомат Вега»	Снабжение	ДРСУ-4	г. Ново-Московск	11:30	16:10	78
21		МТО	РЗУ-8	г. Тула ул. Советская д.3	10:20	13:30	11
							15
7	ЧП «Кро «Русь»	Доставка	ООО «Ним»	г. Москва	06:30	17:20	235
22		Заказов	Склад	г. Тула, ул. Школьная д.11	08:20	12:20	39
							25
8	ООО «М ИТ»	Заказов	Склад	г. Тула, ул. Школьная д.11	08:20	12:20	39
							25
23	ЗАО «М ИТ»	Доставка	ООО «Ним»	г. Тула, ул. Школьная д.11	06:30	17:20	235
							180
9	НПО «З»	МТО	РЗУ-8	г. Тула	10:20	13:30	11
24	ЧП «Корда»	Поставки	ЧП «Корда»	г. Тула ул. Советская д.31	06:35	20:15	250
							70
10	АО «СМ»	Поставки	ЧП «Корда»	г. Тула	06:35	20:15	250
25	ТПО «Жизнь»	Плановый	СМУ-4	г. Тула ул. Школьная д.11	08:00	10:00	30
							20
11	«Комитет»	Поставки	СМУ-1	г. Тула	07:00	10:30	320
26	ЗАО «Автомат Вега»	Хозяйство	ЧП «Алекс»	г. Москва	07:30	18:20	6253
				г. Тула, пр-т Мира д.11			150
12	АО «Русь»	Плановый	СМУ-4	г. Тула	08:00	10:00	30
							20
27	ЧП «Корда»	МТО	РЗУ-8	г. Тула ул. Советская д.3	10:20	13:30	11
							15
28	ЗАО «М ИТ»	Снабжение	ДРСУ-4	г. Ново-Московск	11:30	16:10	78
				ул. Советская д.3			50

Задание:

По данным таблицы №4 заполнить двустороннюю форму документа «Путевой лист».

Примечание: 1. Лос. номер – выбрать из справочника АТС, внесенный на лабораторной работе №8. (Табл. №2).

2. В графу «Диспетчеры», внести любую фамилию из справочника «Диспетчеры».

3. В графу «Водители», внести любую фамилию из справочника «Водители», с учетом того, что он должен иметь соответствующую категорию на право управления выбранным АТС.

1. В графе «Ответственное лицо», указать свою фамилию и инициалы (Предварительно необходимо внести свою фамилию и инициалы в справочник «Ответственные лица»).

или «Заказчик»

29	РНЧ-2 ИНС	СНУП	СНУП	ЧТ=КОРА*	г. Тира ул. Абра д.3	08:00	10:00	12	20
30	АД-СМ ВЗР	ПОДСОХ	РНЧ-1	г. Тамбов, пр-т Ленина, д.11		07:00	20:30	320	140

[illegible]

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №10.

Тема: Обработка товарно-транспортной документации с помощью конфигурации «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2. системы 1С: Предприятие ».

Цель: Самостоятельно изучить обработку товарно-транспортной документации.

формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Оснащение: 1.Персональный компьютер (ПК).

2. Конфигурация «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2. системы 1С: Предприятие».

Задание:

Пользуясь учебником встроенным в ППП «1С: Предприятие », самостоятельно изучить обработку товарно-транспортной документации...

Инструкция:

1. В настоящей Инструкции применяются следующие основные понятия:

автомобили общетранспортного назначения - автотранспортные средства, при помощи которых оказываются услуги по перевозке грузов отраслей народного хозяйства и населения;

водитель-экспедитор - представитель перевозчика, осуществляющий по согласованию с заказчиком выполнение транспортно-экспедиторских операций по приему, сопровождению и сдаче грузов;

груз - товар, находящийся в процессе перевозки;

груз не товарного характера - груз, по которому не ведется складской учет в пунктах грузоотправителя (грузополучателя) как товарно-материальных ценностей (мусор, снег, грунт в отвал и др.);

грузовое место - условная единица груза для принятия его для перевозки или сдачи грузополучателю при осуществлении погрузки или разгрузки автотранспортного средства;

грузополучатель - юридическое или физическое лицо, выступающее от имени собственника груза или являющееся собственником груза по договору перевозки и указанное в качестве отправителя в перевозочных документах;

грузополучатель - юридическое или физическое лицо, уполномоченное на получение груза и указанное в сопроводительных документах на груз;

Расчет стоимости оказанных транспортных услуг выполняется при обработке путевых листов в товарно-транспортных документах (аналоги талонов заказчиков, ТТН). Программа автоматически рассчитывается стоимость услуг на основании введенных тарифов:

[illegible]

грузопункт - место концентрации грузов;

договор о перевозке грузов - двухстороннее соглашение между перевозчиком, грузоотправителем или грузополучателем, являющееся юридическим документом, которым регламентируются объем, срок и условия перевозки грузов, права, обязанности и ответственность сторон относительно их соблюдения:

заказ на перевозку грузов - документ, который дает грузоотправителю,

(грузополучатель) перевозчику на

доставку обусловленной партии грузов в согласованные сроки в соответствии с заключенным договором;

заказчик - грузоотправитель, грузополучатель, экспедитор, обратившийся с заявкой на выполнение транспортных услуг;

Инкотермс - международные правила торговых терминов, установленные Международной торговой палатой и обозначающие международные торговые условия, связанные с погрузкой, транспортировкой, разгрузкой и страхованием товаров;

маршрут - предварительно разработанный, наиболее рациональный путь движения автомобильного транспорта между грузопунктами;

объем перевозок - количество груза, заявленного грузоотправителем и принятого перевозчиком для доставки получателю (в тоннах);

принятие груза - предоставление грузоотправителем подготовленного для отправки груза и товарно-транспортных документов перевозчику со следующей погрузкой на автотранспортное средство и оформление документов о принятии груза перевозчиком для отправки;

прицеп - транспортное средство, служащее для перевозки грузов, буксируемое автомобилем и не имеющее собственного источника энергии;

полуприцеп - разновидность прицепа, часть полной массы которого передается на седельный тягач через седельно-сцепное устройство;

путевой лист - юридический документ установленного образца для определения и учета работы автомобильного транспортного средства. Путевой лист всесторонне характеризует работу автомобиля и водителя с момента их выезда из места расположения и к возврату;

сдача груза - предоставление грузополучателю перевозчиком груза согласно товарно-транспортному документу со следующей разгрузкой и оформлением документов об его передаче грузополучателю;

седельный тягач - автомобиль, предназначенный для буксировки полуприцепа;

товарно-транспортная документация - комплект юридических документов, на основании которых осуществляются оформление и учет хозяйственных операций по:

1) принятию, передаче, перевозке и сдаче груза;

2) выполненным автотранспортным работам и услугам,

а также служит подтверждающим первичным учетным документом при расчете за автотранспортные работы и услуги;

товарно-транспортная накладная - единая для всех участников транспортного процесса форма первичного документа, которая предназначена для учета движения товарно-материальных ценностей на пути их перемещения на автомобилях общетранспортного назначения. Товарно-транспортные накладные являются составной частью товарно-транспортной документации;

транспортная услуга - перевозка грузов и комплекс вспомогательных операций, которые связаны с доставкой грузов автомобильным транспортом;

франко - в коммерческих операциях условия поставки продукции, в соответствии с которыми потребитель освобождается от расходов по доставке грузов (погрузка, транспортировка, выгрузка) в связи с их включением в цену товара.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2. Бланки товарно-транспортных накладных (ТТН) и путевых листов являются бланками строгой отчетности и характеризуют работу автотранспортных средств, осуществляющих перевозки грузов.

3. Изготовление бланков производится в типографиях Республики Узбекистан по заказам перевозчиков в количестве, удовлетворяющем потребность в них.

Бланки ТТН и путевых листов обязательно должны иметь учетную серию и порядковый номер.

4. Бланки ТТН и путевых листов хранятся на складах перевозчика наравне с другими бланками строгой отчетности и по мере потребности выдаются бухгалтерией под расписку лицу, ответственному за эксплуатацию автотранспорта (заведующему гаражом, начальнику отдела эксплуатации, диспетчеру).

5. Перевозчики обязаны установить контроль над использованием бланков ТТН и путевых листов и вести их учет в соответствии с действующими инструкциями о порядке учета использования бланков строгой отчетности.

6. Перевозчики, которые занимаются городскими и пригородными перевозками, а также осуществляют перевозки грузов для нужд своего производства, оформляют ТТН в соответствии с типовой формой № 1-т согласно приложению № 1.

Перевозка грузов в междугородном сообщении осуществляется при наличии оформленных ТТН в соответствии с типовой формой № 2-тм согласно приложению № 2, в международном сообщении - в соответствии с типовой формой CMR согласно приложению № 3.

7. ТТН на перевозку грузов автомобильным транспортом составляется в установленном порядке грузоотправителем в четырех экземплярах отдельно на каждую поездку на имя каждого грузополучателя, из которых:

первый экземпляр остается у грузоотправителя и предназначается для списания товарно-материальных ценностей;

второй экземпляр предназначается для оприходования товарно-материальных ценностей у получателя груза и сдается водителем грузополучателю;

третий и четвертый экземпляры, заверенные подписями и печатями (штампами) грузополучателя, сдаются перевозчику. Третий экземпляр служит основанием для расчетов с плательщиком-заказчиком автотранспорта и прилагается к счету за перевозку. Четвертый экземпляр служит основанием для учета транспортной работы, начисления заработной платы водителю и прилагается к путевому листу.

8. По грузам нетоварного характера, по которым не ведется складской учет товарно-материальных ценностей, но организован учет путем замера и взвешивания, ТТН выписывается в трех экземплярах:

первый экземпляр прилагается к счету и служит основанием для расчетов перевозчика с грузоотправителем;

второй - служит основанием для учета транспортной работы и прилагается к путевому листу;

третий экземпляр остается у грузоотправителя и служит основанием для учета выполняемых объемов перевозок.

9. Перевозки однородных грузов от одного грузоотправителя в адрес одного грузополучателя на одно и то же расстояние при условии обеспечения сохранности груза могут оформляться одной ТТН суммарно на всю работу, выполненную автомобилем в течение смены.

10. Перевозка грузов автомобильным транспортом за наличный расчет осуществляется по путевому листу с приложением к нему квитанции (приходного ордера) на оплату транспортных услуг.

11. На всех видах перевозок грузов, выполняемых грузовым автотранспортом, независимо от условий оплаты за его работу, грузоотправителям запрещается предъявлять, а перевозчикам принимать к перевозке грузы, не оформленные ТТН.

12. ТТН на перевозку грузов автомобильным транспортом составляется грузоотправителем для каждого грузополучателя отдельно на каждую езду автомобиля с обязательным заполнением всех реквизитов, необходимых для полноты и правильности проведения расчетов за работу автотранспорта.

13. При недостаточности строк в разделе "Сведения о грузе" ТТН форм № 1-т и № 2-тм для заполнения большого количества наименований и характеристики отпускаемых товарно-материальных ценностей к ТТН прилагаются сопроводительные первичные учетные документы (счет-фактура, товарная накладная или другие формы).

В этих случаях в данном разделе ТТН указываются наименование, номер и дата сопроводительных документов, без которых ТТН считается недействительной.

14. При определении объема перевозимого груза группой автомобилей по согласованию сторон заказчик оформляет и выдает перевозчику ТТН на весь объем выполненной работы. В этом случае учет работы каждого автомобиля в отдельности осуществляется перевозчиком.

15. Путевые листы подразделяются на четыре вида, из которых:

а) типовая форма № 4-с (сдельная) применяется при осуществлении перевозок грузов на условиях оплаты работы водителя по сдельным расценкам договорных тарифов на перевозки грузов автомобильным транспортом согласно приложению № 4;

б) типовая форма № 4-п (повременная) применяется при выполнении работы автомобилем по перевозке грузов на условиях оплаты за работу автомобиля по повременным договорным тарифам согласно приложению № 5;

в) форма № 4-м (междугородная) применяется при выполнении работы грузовым автомобилем по перевозке грузов в междугородном сообщении в соответствии с положениями об организации междугородных автомобильных перевозок грузов согласно приложению № 6.

На лицевой стороне этой формы путевого листа наносится полоса красного цвета с типографской надписью "междугородные перевозки";

г) форма № 1 (международная) применяется при выполнении работы грузовым автомобилем по перевозке грузов в международном сообщении согласно приложению № 7.

16. Путевые листы выдаются водителю под расписку уполномоченным на то лицом только на один рабочий день (смену) при условии сдачи водителем путевого листа предыдущего дня работы.

На более длительный срок при междугородных и международных перевозках грузов путевые листы формы № 4-м и № 1 выдаются только в случае, когда водитель выполняет перевозки в течение более суток. Выдаваемый путевой лист обязательно должен иметь штамп и печать организации, которой принадлежит автомобиль.

Перевозчикам, независимо от их организационно-правовых форм, выпуск грузовых автомобилей на линию без путевого листа утвержденной формы категорически запрещается.

17. Должностные лица, ответственные за оформление ТТН и путевых листов, несут персональную ответственность за достоверность указанных в этих документах данных, составляют и сдают месячный отчет о расходе бланков в бухгалтерию.

18. Исправления и поправки в ТТН и путевых листах не допускаются.

19. Работники, виновные в причинении предприятию ущерба в результате искажения данных, несут ответственность в порядке, установленном действующим законодательством Республики Узбекистан.

20. Заполнение реквизитов товарно-транспортных накладных и путевых листов производится последовательно в соответствии с настоящей Инструкцией.

§ 1. Заполнение товарно-транспортной накладной у грузоотправителя

21. Заполнение ТТН формы № 1-т у грузоотправителя производится:

лицом, ответственным за отпуск груза (работником отдела сбыта, работником отдела снабжения); материально-ответственным лицом, производящим отпуск товаров (заведующим складом, кладовщиком); работником, ответственным за правильность применения цен и других финансовых данных товарного раздела ТТН.

В зависимости от специфики процесса отгрузки товаров у грузоотправителей функции ответственного за отгрузку, материально-ответственного за отпуск ценностей и ответственного за проведение погрузочных работ могут быть возложены на одно и то же лицо, которое в соответствующих графах ТТН подтверждает своей подписью и штампом достоверность данных, указанных в ТТН.

22. В бланках ТТН грузоотправитель обязан заполнить следующие реквизиты:

а) в заголовочной части накладной:

указать дату выписки ТТН (число, месяц, год);

в строке "Автомобиль" записать марку и государственный номер автомобиля, прибывшего под погрузку;

в строке "К путевому листу № _____" записать номер путевого листа;

в строке "Перевозчик" - на основе предъявленного водителем путевого листа записать наименование перевозчика, на подвижном составе которого производится перевозка груза;

в строке "Водитель" указать фамилию и инициалы водителя;

в строке "Заказчик (плательщик)" записать наименование организации, производящей оплату транспортной работы по данной ТТН;

в строках "Грузоотправитель" и "Грузополучатель" записать наименование организаций, производящих соответственно отгрузку (списание) и получение (оприходование) перечисленных в документе товарно-материальных ценностей;

в строках "Пункт погрузки" и "Пункт разгрузки" записать соответственно адреса пунктов погрузки и разгрузки;

в строках "Прицепы" записываются государственные номера прибывших под погрузку прицепов;

б) в разделе "Сведения о грузе":

в графах с 1 по 6 заполнить данные о наименовании и количестве каждого в отдельности вида товарно-материальных ценностей, отгружаемых грузополучателю, а также их стоимость.

При перевозке грузов в контейнерах:

в графе 2 указать "Контейнеры", их номера и количество;

оформить прилагаемые к ТТН согласно пункту 13 настоящей Инструкции сопроводительные документы, по которым ведется складской, оперативный, бухгалтерский учет и производится оприходование и списание товарно-материальных ценностей.

В этих случаях графы 1, 3, 4, 5 и 6 раздела "Сведения о грузе" ТТН не заполняются.

В свободных строках указанных граф записать названия сопроводительных документов, номера и даты их выписки;

в строке "Всего отпущено на сумму" записать прописью стоимость отгруженных товаров;

в строке "Отпуск разрешил" указать должность лица, ответственного за отгрузку товарно-материальных ценностей, которое своей подписью удостоверяет правильность сделанных записей и разрешает произвести отправку груза грузополучателю;

в графе 7 "С грузом следуют документы" записать номера и наименования документов, прилагаемых к ТТН (железнодорожных накладных, сертификатов, удостоверений, свидетельств). Указанные документы водитель-экспедитор обязан принять и передать вместе с грузом грузополучателю;

в графе 8 "Вид упаковки" записать сокращенно вид тары, в которой перевозится груз (например: "ящ.", "корз.", "боч.", "пак."). При предъявлении к перевозке неупакованного груза указать сокращенно "н/у";

в графе 9 "Количество мест" записать количество мест отдельно по каждому из приведенных в графе 1 наименований груза и по каждому виду упаковки.

При перевозке грузов в контейнерах в этой графе указать количество контейнеров.

При перевозке грузов пакетами на поддонах указать количество пакетов.

При перевозке грузов навалом, насыпью или наливом внести соответствующую запись и количество мест не указывать;

При перевозке грузов нетоварного характера в ТТН формы № 1-т графы 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 не заполняются.

Перевозка грузов и все записи, произведенные в ТТН, подтверждаются одной подписью грузоотправителя в строке "К перевозке сдал" и подписью водителя в строке "Принял водитель-экспедитор";

в графе 10 "Способ определения массы" записать - каким способом определена масса груза.

При взвешивании груза на весах должен быть указан тип весов ("тов. весы", "автовесы"). Если вес груза определен по стандарту, замеру или расчетным путем, то в графе производится соответствующая запись;

в графе 13 "Масса брутто, тонны" записывается масса груза, тождественная указанной в строке "масса (брутто)" в товарном разделе ТТН. Масса проставляется в тоннах с точностью до 0,01 тонны по видам наименований перевозимых грузов и общая масса груза;

при перевозке грузов по талонам и оформлении нескольких ездов с грузом одной ТТН в строке "Количество ездов" указать общее количество выполненных ездов.

23. В транспортном разделе ТТН в строках, отражающих прием-передачу груза между водителем-экспедитором и материально-ответственным лицом, производящим отпущ товаров, указываются образец (или номер) оттиска пломбы (при перевозке груза в контейнерах, цистернах и т. п. под пломбой), которой произведена опломбировка груза, общее количество мест груза или количество контейнеров (прописью), общая масса сданного для перевозки по данной ТТН груза в тоннах с точностью до 0,01 тонны (прописью):

а) в строке "Сдал" записываются должность, фамилия, имя, отчество представителя грузоотправителя, выдавшего груз к перевозке. Подписью этого представителя в той же строке и штампом предприятия-грузоотправителя удостоверяется правильность всех данных, записанных в ТТН, которые согласно настоящему порядку заполнения должны оформляться грузоотправителем, а также выдача груза к перевозке. Графы, в которых нет записей, прочеркиваются;

б) строке "Принял водитель-экспедитор" записываются фамилия, имя и отчество водителя-экспедитора, принявшего груз к перевозке. В этой же строке он своей подписью удостоверяет запись оттиска пломбы, количество мест, массу принятого к перевозке груза или номера принятых к перевозке контейнеров.

Прием грузов к перевозке от грузоотправителя удостоверяется подписью водителя-экспедитора во всех экземплярах ТТН.

24. В условиях, когда товарно-материальные ценности принимаются к перевозке лицом по доверенности грузополучателя, представитель, принимающий груз, должен расписаться за его получение в строке "Груз получил". При этом грузоотправитель указывает, кем выдана доверенность, номер и дату ее выдачи.

25. Сведения о проведении погрузочных работ у грузоотправителя заполняются лицом, ответственным за погрузку, в следующей последовательности.

В разделе "Погрузочно-разгрузочные операции" в строке "Погрузка" заполняются следующие данные:

в графе 15 "Способ" указывается способ погрузки (ручной, механизированный, наливом, из бункера, емкостью ковша экскаватора);

в графах 17 и 18 "Дата и время прибытия" и "Дата и время убытия" записываются или проставляются штамп-часами число, месяц, год, часы и минуты прибытия автомобиля под погрузку и убытия после нее. Временем прибытия под погрузку считается время предъявления водителем путевого листа у въездных ворот или контрольно-пропускного пункта, либо лицу, ответственному за погрузку товара организации-грузоотправителя. Временем убытия автомобиля из-под погрузки считается время подписания и передачи ТТН водителю лицом, ответственным за отгрузку товара. Если в одной езде груз отгружается по нескольким ТТН, то время прибытия под погрузку записывается в первой из них, время убытия из-под погрузки - в последней из них, а в остальных ТТН в соответствующих графах ставятся прочерки.

26. При оформлении нескольких ездов с грузом одной ТТН в графе 17 "Время прибытия под погрузку" записывается время прибытия автомобиля под погрузку в первом рейсе (езде) для перевозки груза по данной ТТН, а в графе 18 - время убытия по последней езде. Одновременно в графе 19 указывается суммарное время простоя автомобиля под погрузкой.

В строке "Транспортные услуги" перечисляются транспортные услуги, оказанные водителем при погрузке груза (упаковка, увязка груза, укрытие брезентом, информационные услуги), с указанием их количества.

Лицо, ответственное за проведение погрузочных работ у грузоотправителя, за правильность заполнения перечисленных реквизитов, расписывается в графе 20 "Подпись ответственного лица".

§ 2. Заполнение товарно-транспортной накладной в пути следования

27. Если в пути следования возникает необходимость в переадресовке груза либо составлении актов, относящихся к данной перевозке, записи об этом вносятся в строку "Переадресовка" или "Отметки о составленных актах" на всех трех находящихся у водителя экземплярах ТТН.

При переадресовке груза реквизиты в строках "Грузополучатель" и "Пункт разгрузки" зачеркиваются (так, чтобы их можно было прочитать) и в графе "Переадресовка" проставляются реквизиты нового грузополучателя, а также делается отметка о том, кем переадресован груз со ссылкой на адрес расположения. Все эти записи удостоверяются подписью водителя либо представителя перевозчика.

28. При составлении актов, относящихся к данной отправке, в графе "Отметки о составленных актах" записываются номер акта, дата его составления и о чем составлен акт (например: "О недостатке мест", "О нарушении пломбы" и т. д.).

29. В случае перегрузки груза в пути следования на другой автомобиль в строках "Водитель", "Перевозчик" и "Автомобиль" прежние реквизиты зачеркиваются (так, чтобы их можно было прочитать) и проставляются новые данные об автомобиле и водителе, а также реквизиты перевозчика. Это исправление должно быть заверено подписью работника, руководившего перегрузкой. Наряду с этим факт передачи груза от одного водителя-экспедитора другому водителю-экспедитору удостоверяется актом установленной формы, о чем делается соответствующая отметка в строке "Отметки о составленных актах".

§ 3. Заполнение товарно-транспортной накладной у грузополучателя

30. После доставки груза грузополучателю водитель-экспедитор три экземпляра ТТН сдает представителю организации грузополучателя, ответственному за приемку груза, который обязан под копировальную бумагу в

последовательности четвертый, третий, второй экземпляры заполнить соответствующие реквизиты транспортного раздела ТТН.

31. В разделе "Погрузочно-разгрузочные работы" в строке "Разгрузка" заполняются следующие реквизиты: в графе 15 "Способ" записывается способ разгрузки (ручной, механизированный, сливом, самосвалом и т. д.); в графах 17 и 18 записываются или проставляются штамп-часами число, месяц, часы и минуты прибытия автомобиля под разгрузку и убытия после ее окончания; в графе 19 - время простоя автомобиля под разгрузкой.

Разгрузка считается оконченной после вручения водителю надлежащим образом оформленной ТТН.

32. В графе 20 "Подпись ответственного лица" представитель грузополучателя, ответственный за проведение разгрузочных работ, удостоверяет своей подписью правильность заполнения соответствующих строк, а также записи в строке "Транспортные услуги", в которой перечисляются транспортные услуги, оказанные водителем грузополучателю при разгрузке, с указанием количества по каждой услуге.

33. В транспортном разделе ТТН в строках, отражающих прием-передачу груза между водителем-экспедитором и материально-ответственным лицом, производящим прием (оприходование) товаров, указывается образец (или номер) оттиска пломбы, которой произведено опломбирование доставленного груза.

В случаях когда груз доставляется грузополучателю в контейнерах, фургонах, цистернах под пломбой, указывается общее количество мест груза или контейнеров (прописью), общая масса доставленного по данной ТТН груза в тоннах с точностью до 0,01 тонны (прописью).

В строке "Сдал водитель-экспедитор" водитель своей подписью удостоверяет сдачу груза грузополучателю.

В строке "Принял" записываются должность, фамилия, имя, отчество материально-ответственного лица, принявшего груз, подписью которого в той же строке и штампом предприятия-грузополучателя удостоверяется прием груза.

§ 4. Заполнение товарно-транспортной накладной перевозчиком

34. Третий и четвертый экземпляры ТТН, заверенные подписями и печатями грузоотправителя и грузополучателя, вместе с путевым листом водителем сдаются диспетчеру перевозчика.

35. В заголовочной части ТТН перевозчиком:

в строке "Вид перевозки" записывается наименование вида перевозки, учитывающего разновидность этих перевозок;

заполняется строка "Код заказчика (плательщика)".

36. В разделе "Сведения о грузе" в графах 11 и 12 записываются код и класс перевозимого груза.

37. В разделе "Прочие сведения":

в графах 21, 22, 23, 24 и 25 записывается расстояние перевозки груза с разбивкой по группам дорог;

в графе 26 записывается код экспедирования груза;

в графах 27 и 28 записываются суммы, причитающиеся с заказчика транспорта водителю за оказанные транспортные услуги.

38. В разделах "Расчет стоимости" и "Таксировка" таксировщиком перевозчика производится расчет стоимости автотранспортных услуг и заработной платы водителю в соответствии с данными ТТН.

§ 5. Особенности заполнения товарно-транспортной накладной при междугородных и международных перевозках грузов автомобильным транспортом

39. При перевозке грузов в междугородном сообщении грузоотправитель выписывает ТТН формы № 2-м в пяти экземплярах, где заполняет реквизиты заголовочной части на основании заявки или разового заказа на перевозку груза и путевого листа формы № 4-м.

Дальнейшее заполнение ТТН формы № 2-м производится в порядке, определенном для заполнения ТТН формы № 1-т.

40. При перевозке грузов в международном сообщении составляется договор перевозки между отправителем (владельцем груза) и перевозчиком в соответствии с условиями Конвенции о договоре международной дорожной перевозки грузов (КДПГ), который подтверждается составлением международной ТТН формы CMR. Накладная CMR является юридическим документом, подтверждающим наличие договора между сторонами, и заполняется следующим образом:

в графах 1 "Отправитель" и 2 "Получатель" записываются наименования и адреса соответственно отправителя и получателя груза;

в графе 3 указывается место разгрузки груза (страна и город);

в графе 4 записывается место (страна и город) и дата погрузки груза;

в графе 5 "Прилагаемые документы" записывается перечень документов, переданных перевозчику;

в графах с 6 по 12 заполняется полная характеристика груза: наименование, принятое обозначение характера груза и род его упаковки (в случае перевозки опасных грузов - их признанное обозначение), количество грузовых мест, их специальная маркировка и нумерация, вес груза, брутто или выраженное в других единицах измерения;

в графе 13 "Указания отправителя (таможенная и прочая обработка)", после того, как груз проверен, делается отметка о выпуске груза.

Ставится печать, записываются число, год, номер декларации и номер пломбы;
 в графе 14 "Возврат" записываются причины возврата груза.
 Груз по всем статьям, включая упаковку по качеству, должен соответствовать стандарту;
 в графе 15 "Условия оплаты" указывается вид оплаты за перевозку.
 Получатель несет все расходы и риски, возникающие при поставке товара;
 в графе 16 "Перевозчик" заполняются реквизиты перевозчика, на подвижном составе которого производится перевозка груза;
 графа 17 "Последующий перевозчик" заполняется в случае перегрузки груза в пути следования на другой автомобиль или на другой вид транспорта (морской, железнодорожный, воздушный);
 в графе 18 "Оговорки и замечания перевозчика" (заполняется перевозчиком) записываются особенности перевозки груза;
 в графе 19 "Подлежит оплате" производится расшифровка условий перевозки.
 Указывается конкретно расчет стоимости за перевозки с учетом различных надбавок и скидок в национальной и конвертируемой валютах, конкретно оплата грузоотправителя и грузополучателя;
 в графе 20 "Особые согласованные условия" записываются условия, которые предусмотрены в "Инкотермсе".
 Например:
 условия, предусматривающие то, что грузоотправитель должен заключить договор на перевозки, однако не несет риска потери или повреждения товаров и дополнительных расходов, связанных с событиями, возникающими после отгрузки или отправки товаров;
 условия, согласно которым грузоотправитель обязан доставить товар до транспортных средств, указанных грузополучателем;
 условия, согласно которым грузоотправитель несет все риски и затраты, связанные с доставкой груза в пункт назначения. В этой графе также оговариваются условия о мерах предосторожности по перевозке специфических грузов;
 в графе 21 указываются место и дата составления накладной CMR;
 в графе 22 записывается время (часы, минуты) прибытия автомобиля под погрузку и убытия после нее, которое заверяется подписью и штампом отправителя;
 в графе 23 записываются номер и дата путевого листа, фамилия водителя, которые заверяются подписью и штампом перевозчика;
 в графе 24 записывается дата и время (часы, минуты) прибытия автомобиля под разгрузку, которые заверяются подписью и штампом получателя;
 в графах 25 и 26 записываются регистрационный номер, марка автомобиля тягача и полуприцепа.
 Накладная CMR составляется в трех экземплярах, подписывается отправителем и перевозчиком. Эти подписи могут быть отпечатаны типографским способом или заменены штампами отправителя и перевозчика. Первый экземпляр накладной передается отправителю, второй - сопровождает груз, а третий остается у перевозчика.

§ 6. Обработка типовых форм товарно-транспортных накладных

41. Обработка ТТН может производиться двумя способами:
 автоматизированным с применением компьютера;
 ручным.

42. ТТН, подлежащие автоматизированной обработке на компьютере, проходят предварительную обработку, которая заключается в следующем:
 кодирование информации - заполнение граф с указанием кода заказчика (плательщика);
 обработка информации на компьютере - информация вводится в компьютер, обрабатывается по заданным программам, и результаты направляются работникам перевозчика для анализа.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №11.

Тема: Оформление «Заявка на ремонт» с помощью конфигурации «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие ».

Цель: 1.Изучить порядок оформления документа «Заявка на ремонт» в диалоговой форме.

формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Оснащение: 1.Персональный компьютер (ПК).



Документ «Заявка на ремонт» предназначен для оформления факта постановки АТС в ремонт. Этот документ необходим ведения документооборота ремонтной службы автопредприятия. По нему могут быть сформированы печатные документы "Заявка на ремонт" и "Дефектная ведомость".

Диалоговая форма документа имеет следующий вид:

Шапка:

·АТС - выбирается из справочника "АТС".

·Дата постановки в ремонт, Дата выхода из ремонта.

·Требование-Накладная - выбирается из журнала "Материалы" - это требование, по которому были отпущены со склада запчасти для ремонта.

Табличная часть документа состоит из следующих граф:

·Дефект - выбирается из справочника "Неисправности"

·Запасные части - необходимые для устранения данного дефекта запчасти - выбираются из справочника "Материалы"

·Количество - число необходимых единиц материала

·Исполнитель - ФИО механика, которому поручено устранить данный дефект выбирается из справочника "Механики".

Сформированные документы сохраняются в журнале "Регистрация ремонтов".

Кнопка "Контроль" - позволяет получить сличительный отчет по затребованным согласно "Заявке на ремонт" запчастям и выданным со склада по указанному "Требованию-накладной"

Кнопка "Печать" - формирует печатную форму документа "Заявка на ремонт".

Кнопка "Сохранить" - сохраняет сформированный документ.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №12.

Тема:Переработка «Заявок на ремонт» с помощью конфигурации «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие ».

Цель: Научиться заполнять документ «Заявка на ремонт» в диалоговой форме на ПК.
формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Оснащение: 1. Персональный компьютер (ПК).

2. Конфигурация «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие ».

Задание:

По данным Таблицы №5 заполнить диалоговую форму документа «Заявка на ремонт».

Таблица №5.

№ вар.	Транспортное средство	Дефект	Запасная часть	Кол.	Исполнитель
1.	м121тк71rus ВАЗ-21099	Кузовной ремонт.	Дверь правая.	1	Боранов Иван Кузмин.
2.	ж343зм71rus ГАЗ-33021- фургон-газель.	Диагностика топливной системы.	Карбюратор К151	1	Василишин Анатолий Васильевич.
3.	ж545жн71rus МАЗ-5551-самосвал.	Замена термостата.	Термосат TC107-06	1	Выжигальский Олег Владимирович.
4.	з335тк71rus ЭО-3323А- экскаватор.	Замена масла.	Масло дизельное М 882	1	Голов Александр Иванович.
5.	п777тн71rus Волга Газ-3110	Замена прокладки блока цилиндров.	Прокладка головки блока цилиндров.	1	Демидов Александр Николаевич.
6.	н359сч71rus ЗИЛ-130- бортовая	Замена топливного шланга.	Шланг топливный.	1	Дьянов Вячеслав Михайлович.
7.	к649нп71rus ЗИЛ-431412 бортовая	Замена щетки стартера.	Щетка стартера 349622.	1	Зайкин Николай Иванович.

8.	ИЗ54Т3/1rus	Кузовной	Рычаг двери	1	Иванов	Александр	ремонт.	МАЗ-5551-	самосвал.	Замена	подшипника	передней	ступицы.	7311.	Подшипник	1	Иванов Владимир	ПО/УП/ПЦ/ЕП	ОДА3-93571	передней	ступицы.	ремонт.	МАЗ-5551-	самосвал.	
9.	И689Т7/7rus	Замена	подшипник	1	Иванов Владимир	Степанович.	подшипник	передней	ступицы	7311.	Подшипник	передней	ступицы.	7311.	Подшипник	1	Иванов Владимир	ПО/УП/ПЦ/ЕП	ОДА3-93571	передней	ступицы.	ремонт.	МАЗ-5551-	самосвал.	
10.	0626H871rus	Замена сала	Бал	1	Никитин	Владимир	сальников	БВ 300-05.	Степанович.	Замена	термостата.	ТС107-01.	Николай	Николаевич.	4354ЖК71rus	Замена	термостата.	ТС107-01.	Николай	Николаевич.	4354ЖК71rus	Замена	термостата.	ТС107-01.	
11.	ИЗ54ЖК71rus	Замена	термостата.	1	Колокольников	Николай	Николаевич.	ТС107-01.	Николай	Николаевич.	4354ЖК71rus	Замена	термостата.	ТС107-01.	Николай	Николаевич.	4354ЖК71rus	Замена	термостата.	ТС107-01.	Николай	Николаевич.	4354ЖК71rus	Замена	термостата.
12.	7871KK71rus	Замена	подшипник	1	Облязин Роман	Сергеевич.	подшипник	передней	ступицы	7311	Подшипник	передней	ступицы	7311	Подшипник	1	Облязин Роман	ПО/УП/ПЦ/ЕП	ОДА3-93571	передней	ступицы.	ремонт.	МАЗ-5551-	самосвал.	
13.	ИЗ53СВ71rus	Замена	прокладок	1	Семанов	Александр	прокладок	головки	блока	цилиндров.	цилиндров.	цилиндров.	цилиндров.	цилиндров.	ИЗ53СВ71rus	Замена	прокладок	головки	блока	цилиндров.	цилиндров.	цилиндров.	цилиндров.	цилиндров.	
14.	ИЗ4СГ71rus	Кузовной	Винт двери	1	Тарасов Юрий	Павлович.	ремонт.	МАЗ-21065	ремонт.	МАЗ-21065	ремонт.	МАЗ-21065	ремонт.	МАЗ-21065	ремонт.	МАЗ-21065	ремонт.	МАЗ-21065	ремонт.	МАЗ-21065	ремонт.	МАЗ-21065	ремонт.	МАЗ-21065	
15.	0990099rus	Ремонт КПП.	Ступица	1	Фомин Александр	Владимирович.	Ступица	МАЗ-21065	ремонт.	МАЗ-21065	ремонт.	МАЗ-21065	ремонт.	МАЗ-21065	ремонт.	МАЗ-21065	ремонт.	МАЗ-21065	ремонт.	МАЗ-21065	ремонт.	МАЗ-21065	ремонт.	МАЗ-21065	
16.	ИЗ34К71rus	Кузовной	Дверь	1	Борисов Иван	Климент.	ремонт.	Дверь	МАЗ-21065	ремонт.	Дверь	МАЗ-21065	ремонт.	Дверь	МАЗ-21065	ремонт.	Дверь	МАЗ-21065	ремонт.	Дверь	МАЗ-21065	ремонт.	Дверь	МАЗ-21065	
17.	ИЗ56М71rus	Диагностика	Карбюратор	1	Василишин	Анатолий	Василиевич.	Карбюратор	МАЗ-21065	ремонт.	Карбюратор	МАЗ-21065	ремонт.	Карбюратор	МАЗ-21065	ремонт.	Карбюратор	МАЗ-21065	ремонт.	Карбюратор	МАЗ-21065	ремонт.	Карбюратор	МАЗ-21065	
18.	ИЗ3021-	топливной	КИС1		Анатолий	Василиевич.	фургон-газель.	ИЗ3021-	фургон-газель.	системы	фургон-газель.	ИЗ3021-	фургон-газель.	системы	фургон-газель.	ИЗ3021-	фургон-газель.	системы	фургон-газель.	ИЗ3021-	фургон-газель.	системы	фургон-газель.	ИЗ3021-	

18.	К453KH71rus	Замена	Термостат	1	Важитский	Over	Врагунин	Самосвал
19.	К538rc71rus	Замена масла	Масло	1	Гонев Александр	дизельное	М882	экскаватор
20.	П320m71rus	Замена прокладки	прокладки	1	Демидов	Александр	Николаевич	Борта
	3110	бумага	бумага					
21.	Н126с71rus	Замена	Шланг	1	Дьяконов	Василий	Михайлович	ЗиЛ-130
	ЗИЛ-130	топливного	топливный					
22.	К21фm71rus	Замена шестки	Шестка	1	Зарян Николай	Иванович	Бортов	ЗИЛ-431412
	ЗИЛ-431412	стартера	стартера					
23.	К344т371rus	Нужной	Рыча двери	1	Иванов	Александр	Николаевич	Маз-5551
	Маз-5551	ремонт						
24.	А398г77rus	Замена	Подшипник	1	Иванов Владимир	Степанович	ПО/УП/ИЦЕН	ОДАЗ-93571
	ОДАЗ-93571	подшипника	передней					
	ПО/УП/ИЦЕН	ступицы	7311					
25.	0329m71rus	Замена вала	Вал	1	Никитин	Владимир	Никитин	ЗИЛ-431412
	ЗИЛ-431412	снегометра	снегометра					
26.	К524KH71rus	Замена	Термостат	1	Корольников	Николай	Николаевич	ГАЗ-33021
	ГАЗ-33021	термостата	ТС107-01					
27.	3562m71rus	Замена	Подшипник	1	Облянин Роман	Сергеевич	ПО/УП/ИЦЕН	ОДАЗ-93571
	ОДАЗ-93571	подшипника	передней					
	ПО/УП/ИЦЕН	ступицы	7311					
	К453св71rus	Замена	Прокладка	1	Семесов			

28.	МАЗ-5551	прокладки	Головки блока		Александр
	самосвал	головки блока	цилиндров		Иванович.
		цилиндров.			
29.	КС669ст71rus	Кузовной	Винт двери	1	Тарасов Юрий
	ВАЗ-21065	Ремонт.	М 6*10.		Павлович.
30.	60040077rus	Ремонт КПП.	Ступица	1	Фонин Александр
	Волга	Газ-	муфты.		Владимирович.
	3302		Синхрониза-		
			-тора.		

Примечание: 1. В графу «Водители», внести любую фамилию из справочника «Водители», с учётом того, что он должен иметь, соответствующую категорию на право управления данным АТС.

2. В графе «Дата постановки на ремонт», указать дату выполнения практического занятия.

3. В графе «Составил механик» и «Механик по ремонту», указать свою фамилию. (для этого необходимо внести свою фамилию в справочник «Механики»).

Перевести документ «Заявка на ремонт» в печатный вид (при помощи кнопки «Печать»).

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №13.

Тема: Формирование отчётов «Калькуляция норматива затрат на использование АТС», с помощью конфигурации «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие».

Цель: 1. Изучить порядок формирования отчётов «Калькуляция норматива затрат на использование АТС».

2. Научиться формировать отчёты «Калькуляция норматива затрат на использование АТС на ПК».

формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Оснащение: 1. Персональный компьютер (ПК).

2. Конфигурация «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие».

Задание:

Сформировать и перевести в печатный вид отчет «Калькуляция норматива затрат на использование АТС» за период:

- А) с 1 по 10 вариант – за март 2014г.
- Б) с 11 по 20 вариант – за февраль 2014г.
- В) с 21 по 30 вариант – за апрель 2014г.

Примечание: Графу АТС заполнить по данным Таблицы №5 (Практическое занятие №6).

Назначение данной обработки в том, чтобы рассчитать значения Норматива затрат АТС.

Норматив затрат АТС зависит от следующих параметров, данные по которым собираются при проведении обработки:

1. Зарплата водителя на данном АТС.
2. Резерв на отпуск водителя, как параметр от п.1.
3. Отчисления с ФОТ, как параметр от п.1+п.2.
4. Расход горючего (по пробегу/по моточасам/комплексно) с учетом стоимости информационных услуг поставщика горючего
5. Расход смазочных материалов, как параметр от п.4.
6. Износ АТС за месяц.
7. Износ резины по нормам пробега и фактическому пробегу за месяц.
8. Стоимость аренды стоянки или места в гараже за месяц.
9. Стоимость страховки АТС за месяц.
10. Общезаводские расходы как параметр от п.1+п.2.
11. Рентабельность АТС как параметр от суммы затрат.
12. Определяется НДС от затрат с учетом рентабельности.

Норматив затрат АТС - результат деления суммы затрат с учетом рентабельности и НДС на норму часов в расчетном месяце.

Закладка "Параметры"

Параметры всех расчетных пунктов задаются для каждого АТС индивидуально на закладке "Параметры". Будучи единожды установлены, они продолжают участвовать в расчетах других АТС до следующего их изменения.

В диалоговой форме обработки необходимо установить расчетный период и указать АТС, а также выбрать способ расчета: "по моточасам" или "по времени оплаты".

По умолчанию способ расчета калькуляции установлен "по времени оплаты".

Кнопка "Рассчитать" позволяет рассчитать норматив затрат и сформировать печатную форму отчета

Кнопка "Записать" - вносит в справочник "АТС" рассчитанное значение норматива затрат на 1-е число следующего за расчетным месяца

Кнопка "Сохранить значения" позволяет сохранить настройки параметров расчета "Калькуляции"

Кнопка "Восстановить значения" позволяет вернуть параметрам настройки расчета те значения, которые пользователь редактировал в текущем сеансе

Кнопка "Заккрыть" закрывает окно диалога.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №14.

Тема: Формирование отчета «Расход запасных частей» с помощью конфигурации «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие».

Цель: 1. Изучить порядок формирования отчёта «Расход запасных частей».

2. Научиться формировать «Расход запасных частей» на ПК.

формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Оснащение: 1. Персональный компьютер (ПК).

2. Конфигурация «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие».

Задание:

Сформировать и перевести в печатный вид отчёт «Расход запасных частей» за период:

А) с 1 по 10 вариант – за март 2014г.

Б) с 11 по 20 вариант – за февраль 2014г.

В) с 21 по 30 вариант – за апрель 2014г.

Примечание: Вариант выбирается по номеру в списке журнала.

Отчет предназначен для отображения информации по выдаче запчастей со склада в разрезе АТС и водителей.

При формировании отчета анализируются все документы типа "Требование-накладная на запчасти" за отчетный период.

Данные в отчете сгруппированы по АТС, а внутри этой группировки - по водителям, которым материалы были выданы. Для каждого водителя перечисляются все Требования-накладные с указанием номера и даты документа.

По каждому документу выводится перечень отпущенных запчастей с указанием их номенклатурных номеров и единиц измерения, а также расход в единицах и рублях, согласно ценам, установленным в справочнике "Материалы".

Итоги подводятся по каждому расходному документу, каждому водителю и каждому АТС по графам "Расход в единицах" и "Расход в рублях".

Лабораторная работа №15

Тема: Формирование отчётов «Расход топлива», «Ведомость на выдачу топлива», с помощью конфигурации «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие».

Цель: 1. Изучить порядок формирования отчётов «Расход топлива», «Ведомость на выдачу топлива».

2. Научиться заполнять диалоговую форму отчётов «Расход топлива», «Ведомость на выдачу топлива» и переводить их в печатную форму.

формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Оснащение: 1. Персональный компьютер (ПК).

2. Конфигурация «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие».

Задание1:

1. Сформировать отчёт «Расход топлива» по путевым листам и по усреднённой цене за период:

- А) с 1 по 10 вариант – за март 2014г.
Б) с 11 по 20 вариант – за февраль 2014г.
В) с 21 по 30 вариант – за апрель 2014г.

Примечание: Номер варианта - по списку в журнале.

Отчет предназначен для отображения информации о фактическом расходе топлива транспортными средствами за выбранный отчетный период.

Отчет формируется за один месяц.

Отчет формируется либо по ценам на топливо, проставленным в документах "Путевой лист" (режим "Из путевого листа") либо по ценам на топливо, установленным поставщиком горючего (режим "Усредненная"). При выборе режима "Усредненная", автоматически проводится анализ путевых листов за отчетный период и в табличную часть в графу "Топливо" выводятся виды топлива, использованные транспортными средствами в данном отчетном периоде. Необходимо ввести значения цен за единицу для каждого вида топлива, согласно данных из отчетов поставщика горючего (в рублях с точностью до одной тысячной).

Отчет строится по каждому АТС в разрезе путевых листов, сгруппированных по водителям.

Промежуточные итоги вычисляются по каждому водителю по графам "Расход Литры" и "Расход Сумма" и по каждому АТС.

Итог по отчету вычисляется по графам "Расход литры" и "Расход Сумма".

Кнопка "Сформировать" позволяет сформировать отчет

Кнопка "Закрыть" закрывает диалог отчета.

Задание 2:

Сформировать отчет «Ведомость на выдачу топлива» по усредненной

цене (для топлива А-80, Аи-92.), за период:

- А) с 1 по 10 вариант – за март 2014г.
Б) с 11 по 20 вариант – за февраль 2014г.
В) с 21 по 30 вариант – за апрель 2014г.

Примечание: Номер варианта - по списку в журнале.

Отчет предназначен для отображения и анализа информации о фактическом расходе топлива по сравнению с нормативным расходом.

В диалоге отчета необходимо установить отчетный месяц года. Отчет строится по всем путевым листам за отчетный период. Данные в отчете сгруппированы по видам использованного топлива. Внутри группировки по видам топлива выводятся данные по АТС, собранные по всем путевым листам конкретного АТС за данный отчетный период. Начальное показание спидометра и остаток горючего перед выездом будут взяты из первого путевого листа данного АТС за отчетный период, из последнего путевого листа данного АТС - показание спидометра и остаток горючего при возвращении. Если в течение отчетного периода АТС заправлялось

по разным электронным картам, в отчете перечисляются номера использованных электронных карт.

Пробег, моточасы и выданное топливо суммируются по всем путевым листам.

Расход топлива по норме вычисляется согласно актуальной норме расхода, установленной для данного АТС и с учетом типа расчета

(по часам/по пробегу/комплексный). Фактический расход определяется по данным путевых листов.

Разница между расходом по норме и расходом по факту может быть как положительной (экономия), так и отрицательной (перерасход).

Все данные по топливу приводятся как в литрах, так и в рублях.

Расчет рублевых сумм ведется в усредненных ценах поставщика горючего.

Итоги в отчете формируются по каждой графе по каждому виду топлива в рублях и литрах. В нижней части отчета, выводятся итоговые строки по каждому виду использованного топлива для удобства сравнения с отчетами поставщика горючего.

Кнопка "Сформировать" позволяет сформировать отчет.

Кнопка "Закрыть" закрывает диалог отчета.

Лабораторная работа №16

Тема: Формирование отчёта «Ведомость на выдачу ГСМ» с помощью конфигурации «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие».

Цель: 1. Изучить порядок формирования отчёта «Ведомость на выдачу ГСМ».

2. Научиться заполнять диалоговую форму отчёта «Ведомость на выдачу ГСМ» и переводить их в печатную форму.

формировать общие и профессиональные компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

Оснащение: 1. Персональный компьютер (ПК).

2. Конфигурация «ИКС-Автотранспортное предприятие ред.2.2, системы 1С: Предприятие».

Задание:

Сформировать отчёт «Ведомость на выдачу ГСМ» за период:

А) с 1 по 10 вариант – за март 2014г.

Б) с 11 по 20 вариант – за февраль 2014г.

В) с 21 по 30 вариант – за апрель 2014г.

Примечание: Номер варианта - по списку в журнале.

Отчет предназначен для отображения информации о фактическом и нормативном расходе моторных, трансмиссионных и специальных (индустриальных) масел, а также пластичных смазок автотранспортными средствами.

В диалоговой форме выбирается возможность вывода данных в отчет только по тем АТС, по которым в отчетном периоде был фактический расход ГСМ ("Печатать АТС без расхода").

При формировании отчета для получения данных о фактическом расходе ГСМ каждым АТС анализируются все документы "Требование-Накладная на ГСМ" за отчетный период.

Для определения нормативного расхода топлива анализируются все документы "Путевой Лист" данного АТС за отчетный период.

В отчет выводится фактический расход топлива, так как все нормы расхода ГСМ установлены на 100 литров топлива.

Исходя из фактического расхода топлива, определяется нормативный расход ГСМ. Разница между фактическим и нормативным расходом выводится в графе Резерв. В случае положительного значения Резерва - это экономия, отрицательного - перерасход ГСМ в данном отчетном периоде.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
Технический колледж им. С.И. Мосина

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению реферата по теме «Системный подход к решению задач
автоматизации и управления на транспорте»

МДК 01.03 «Автоматизированные системы управления на транспорте
(на автомобильном транспорте)»

ПМ 01 «Организация перевозочного процесса
(на автомобильном транспорте)»

специальности СПО

23.02.01 Организации перевозок и управление на транспорте (по видам)

УТВЕРЖДЕНЫ

Цикловой комиссий информационных технологий

Протокол от «13 января 2022 г. № 6

Председатель цикловой комиссии

 И.В. Миляева

ВВЕДЕНИЕ

Реферат - краткое изложение в письменном виде или в форме публичного выступления содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы.

Реферат является самостоятельной письменной работы студента. Реферат - работа, касающаяся какой-то одной достаточно узкой темы и обозначающая основные общепринятые точки зрения на данную тему. В реферате необходимо осветить конкретный вопрос, по сути, нужно пересказать его (желательно своими словами). В реферате не требуется наличия большого фактического материала, глубокого анализа, фундаментальных выводов.

1 Структура реферата

Реферат выполняется в строгом соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Должен включать оглавление, введение, несколько глав (2-3), заключение и список использованных источников. [1,3,5]

Реферат должен включать оглавление, введение, несколько глав (от 2 до 5), заключение и список использованных источников.

Структура обычного реферата:

- содержание;
- введение;
- несколько глав (от 2 до 5);
- заключение;
- список использованных источников.

Во введении реферата должны быть: актуальность темы реферата; цель работы; задачи, которые нужно решить, чтобы достигнуть указанной цели; краткая характеристика структуры реферата (введение, три главы, заключение и библиография); краткая характеристика использованной литературы.

Объем введения для реферата - 1-1,5 страницы.

Главы реферата могут делиться на пункты и подпункты, рекомендуется заканчивать выводами.

В заключении должны быть ответы, на поставленные во введении задачи и дан общий вывод. Объем заключения реферата - 1-1,5 страницы.

Общий объем реферата составляет 18-24 страницы.

Список использованных источников для реферата должен включать не менее 5 (пяти) позиций - нормативные акты, книги, печатную периодику, интернет-ресурсы.

У реферата могут быть приложения - рисунки, схемы, слайды презентации и прочее.

2 Оформление реферата

Текст печатается на белой бумаге формата А4 в книжной ориентации. Используется шрифт: обычный - Times New Roman размером 14 пунктов, интервал 1,5, отступ для абзаца 1,25 см. Цвет шрифта черный. Выбор шрифта и интервала не случаен: Times New Roman – один из наиболее удобных и легких для чтения шрифтов, а полуторный интервал оптимален для восприятия текста. Текст необходимо размещать только на одной стороне листа. Поля оформляются следующим образом: верхнее, нижнее — 20мм, правое — 10 мм, левое поле необходимо для переплета, поэтому оно шире — 30 мм. Нумерация учитывает все страницы, но на титульном листе и на содержании номера страниц не проставляются. На всех остальных листах номер обозначается внизу посередине арабскими цифрами. Если в основном тексте используются формулы, они должны набираться в редакторе формул Microsoft Equation в размере, соответствующем остальному тексту. На рисунке 1 представлен образец настройки параметров страницы.

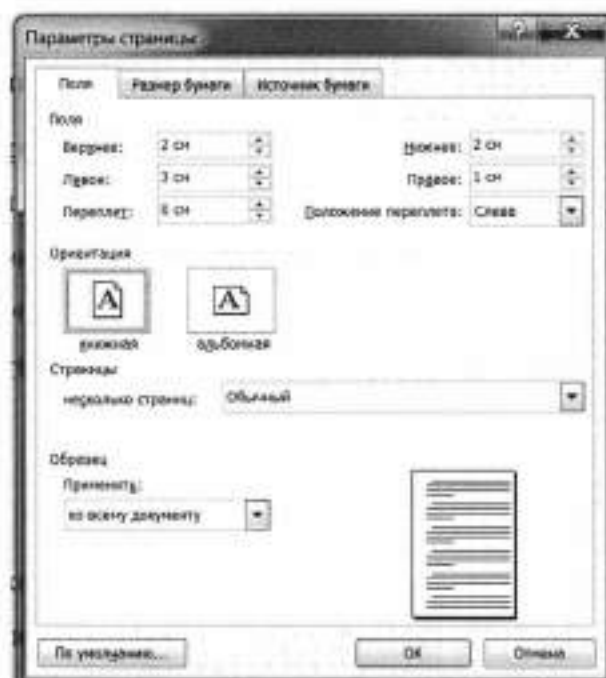


Рисунок 1 - Образец настройки параметров страницы

Допускается использование текста «Times New Roman» с меньшим размером кегля, то есть 8-13 пунктов, при оформлении текста таблиц, пояснительных надписей на рисунках, схемах, диаграммах.

Каждая из частей реферата начинается с новой страницы. Заголовки без нумерации пишутся заглавными буквами и размещаются по центру строки. Заголовки с нумерацией пишется строчными буквами с заглавной, размещается «по ширине страницы» и с отступом красной строки. Между заголовком и последующим текстом оставляется пустая строка.

Главы реферата могут делиться на пункты. Точка после номера не ставится. Номер пункта реферата включает номер соответствующей главы, отделяемый от собственного номера точкой, например: «1.3». Заголовки не должны иметь переносов и подчеркиваний, но допускается выделять их «жирностью» или курсивом. Между заголовком (названием главы) и подзаголовком (названием пункта) оставляется две строки.

Текст реферата, размещается с центрированием «по ширине страницы». Абзацы выделяются красной строкой с отступом не менее 1,25-1,27 см. внутри пунктов могут быть перечисления, перед каждой позицией ставиться дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставиться скобка. Пример внешнего вида набора текста показан на рисунке 2.

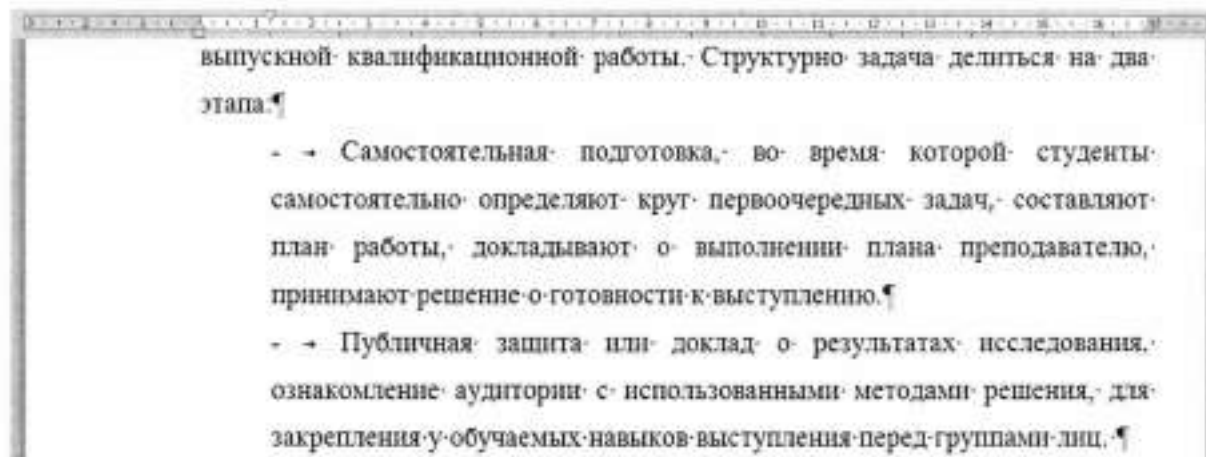


Рисунок 2 - Пример внешнего вида набора текста

Нумерация рисунков, таблиц и формул обозначается арабскими цифрами может быть сквозной или в пределах главы. Рисунки (схемы, диаграммы) сопровождаются пояснительными подписями. При этом подпись размещается по центру страницы, сокращение слова рисунок (Рис.) не допускается. Название рисунка следует через дефис. Точка в конце названия не ставиться, если название состоит из 2 и более предложений, то они разделяются точками. Рисунки помещаются после первого упоминания в тексте, или на следующей странице. На все рисунки должны быть ссылки в тексте. Между рисунком и текстом оставляется пустая строка. Например: образец оформления рисунка представлен на рисунке 3.

страницы.¶



Рисунок 1 – Образец настройки параметров страницы

9

Для компьютерного набора текста используется гарнитура «Times New

Рисунок 3 – Образец оформления рисунка

Статистический материал рекомендуется оформлять в виде таблицы. Таблицу помещают после первого упоминания в тексте. Над левым верхним углом таблице помещается надпись "Таблица" с указанием ее порядкового номера. Таблицы нумеруются последовательно арабскими цифрами или в пределах главы. Затем следует заголовок таблицы. При ссылке на таблицу указывается ее номер, например: (таблица 1 или таблица 2.3). Таблицы помещаются после первого упоминания в тексте, или на следующей странице, сокращение слова таблица (Табл.) не допускается. Образец оформления таблицы представлен на рисунке 4.

Результаты распределения участников «Конкурса» по рабочим группам представлены в таблице 5.

¶

Таблица 5 – Распределение участников «Конкурса» по рабочим группам

№ п/п	инженер – начальник Отдела Защиты Информации	старший техник по программно- аппаратной защите	техник по инженерно- технической защите	техник
1	Антолина Ирина Сергеевна	Королев Александр Евгеньевич	Есипов Евгений Игоревич	Антонова Оксана Александровна
2	Белоголовский Денис Сергеевич	Кудянова Надежда Андреевна	Арсеньев Владислав Александрович	Черновский Никита Янович
3	Большаков Максим Андреевич	Власова Юлия Семёновна	Антонов Ян Владиславович	Волкова Анастасия Викторовна
4	Павлов Павел Сергеевич	Гузов Михаил Юрьевич	Фадина Ольга Леонидовна	Гладиш Александр Викторович

¶

Рисунок 4 – Образец оформления таблицы

Математические формулы и зависимости размещаются непосредственно в тексте, нумеруются последовательно арабскими цифрами или в пределах главы. При ссылке на формулу указывается ее номер, например: (формула 1 или формула 2.3).

Обозначения символов используемых в формуле приводятся непосредственно под формулой. При этом используется правила для оформления примечаний, символы располагаются последовательно, текст набирается размером 12 pt, междустрочный интервал равен единице. Формулы следующие одна за другой и не разделённые текстом, разделяют запятой. Образец оформления формулы представлен на рисунке 5.

Для оценки глубины распространения оседающего аэрозоля, образованного линейным источником, используем формулу

$$L_1 \approx 3.5 \cdot 10^{-7} \beta \exp \left\{ 0.2 \ln \left[\frac{2 \cdot 10^6 k_{\text{гг}} \cdot Q_{\text{гг}}}{\beta \cdot l} \right] - \ln \Delta_{\text{гг}} \right\}^{0.3}, \quad (2.3)$$

где: H – высота выброса ОБ, м; $\bar{u}(H)$ – средняя интегральная скорость ветра в слое от по-

Рисунок 5 – Образец оформления формул

Материал, дополняющий текст работы, размещается в приложениях. Приложениями могут быть таблицы, схемы, диаграммы, чертежи, расчеты и

т.д. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ.

Пример - ПРИЛОЖЕНИЕ А

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. Вверху первой страницы каждого приложения посередине рабочей строки прописными буквами печатают слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначение. Приложение должно иметь заголовок, который записывают по центру рабочей строки с прописной буквы отдельной строкой.

На все точные числовые данные, прямые цитаты и определения, требуются ссылки на список использованных источников. Обозначаются в тексте реферата в квадратных скобках с указанием номера источника по списку литературы (рисунок 6)

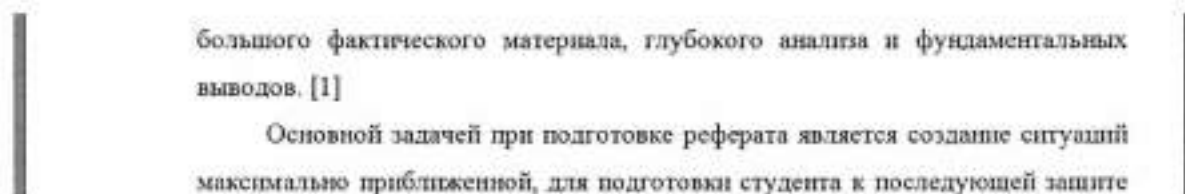


Рисунок 6 - Обозначение ссылки на список использованных источников

Список использованных источников для реферата обычно должен включать 5-12 позиций - нормативные акты, книги, печатную периодику, интернет-ресурсы. Источники указываются в той же последовательности, в которой они располагаются по тексту.

Образец заполнения списка использованных источников представлен на рисунке 7.

Список использованных источников

1. ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» [Текст]. – Введ. 2001-05-22. – М.: Госстандарт России : Изд-во стандартов, 2001.
2. Желнова О.А. Основные компетентности подготовки специалистов в системе среднего профессионального образования [Электронный ресурс] : науч. журн. / ISSN 1812-7339, 2008. – Режим доступа : http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=7781137
3. Порядок представления и правила оформления рукописей статей [Электронный ресурс] : науч. журн. / «Известия ТулГУ», 2012. – Режим доступа : <https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CC4OFiAD&url=http%3A%2F%2Fpublishing.tsu.tula.ru%2Fdocs%2Fru>

Рисунок 7 - Образец заполнения списка использованных источников

Обратите внимание, что при указании Интернет-ресурса, обязательно указывается его название и электронный адрес.

3. Примерная тематика реферата

1. Информационная технология
2. Средства коммуникационных технологий
3. Компоненты программных компьютерных средств
4. Компьютерная программа, для чего нужны компьютерные программы?
5. Программное обеспечение компьютерных информационных технологий
6. Классификация программного обеспечения
7. Технические средства информатизации и их классификация

3. Примерная тематика реферата

1. Основные положения, определения и понятия
2. Критерии качества информации, оценка их влияния на принятие управленческих решений.
3. Специфические способности информационных систем
4. Информационные потребности пользователей

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО
«Тульский государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению практических работ

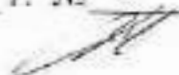
Междисциплинарный курс
«ОРГАНИЗАЦИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК И ОБСЛУЖИВАНИЕ
ПАССАЖИРОВ (НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ)»

Для студентов специальности 23.02.01
«Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

Утверждена
на заседании цикловой комиссий эксплуатации автомобильного
транспорта

Протокол от «10» 01 2022 г. № 6

Председатель цикловой комиссии



Д.Г. Рязанцев

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ №1-6.

Технико-эксплуатационные показатели работы автобусов.

Цель работы: изучить основные технико-эксплуатационные показатели работы автобусов. Научиться применять основные технико-эксплуатационные показатели работы автобусов для решения задач пассажирских перевозок.

Теоретические сведения.

Объем перевозок пассажиров измеряется количеством планируемых и фактически перевезенных пассажиров.

Пассажирооборотом называется выполненная или планируемая транспортная работа по перевозке пассажиров. Он измеряется в пассажиро-километрах [пасс-км] и соответствует произведению пассажиров на среднюю дальность их поездки. Автомобильный транспорт по перевозке пассажиров уступает только метро.

Пассажирооборот имеет свои закономерности изменения и должен постоянно изучаться для правильной организации и полного удовлетворения потребностей населения в перевозках.

Характеристика показателей парка автомобилей.

Под парком подвижного состава понимаются все транспортные средства автотранспортного предприятия (АТП). Для пассажирского АТП это автобусы и легковые автомобили.

Списочным (инвентарным) парком подвижного состава называется подвижной состав, состоящий на балансе АТП (A_H). Этот парк по своему техническому состоянию разделяется на парк технически исправный - A_T (готовый к выполнению перевозок), и парк, требующий ремонта или находящийся в ремонте и не подготовленный к эксплуатации - A_P :

$$A_H = A_T + A_P$$

Часть парка A_T , готового к эксплуатации, может быть использована на выполнении перевозок (находится в эксплуатации) A_3 , а другая часть A_H может не работать (находится в простое) в готовом к эксплуатации состоянии, т.е.

$$A_T = A_3 + A_H$$

Каждая единица парка подвижного состава, находясь в АТП D_K дней (календарные дни), может из них находиться D_3 дней в эксплуатации, D_P дней в ремонте или его ожидании и D_H дней в простое в готовом к эксплуатации состоянии (выходные и праздничные дни, отсутствие водителя, распутица и т.п.):

$$D_K = D_3 + D_H + D_P$$

Если необходимо определить дни эксплуатации, ремонта или простоя не для одного автомобиля, а для всего парка, то пользуются сложным показателем – автомобиле-дни.

Автомобиле-дни (АД) - есть сумма всех дней (эксплуатации, ремонта или простоя) по каждой единице подвижного состава:

$$AD = D_i, i = 1 \dots A_H$$

Справедливы формулы:

$$AD_H = A_H \cdot D_K \text{ или } AD_H = AD_T + AD_P$$

$$AD_T = AD_3 + AD_H$$

$$AD_P = AD_{10-2} + AD_{ар} + AD_{рем}$$

где AD_H - списочные (инвентарные) автомобиле-дни; AD_T - автомобиле-дни технической готовности; AD_3 - автомобиле-дни в эксплуатации; AD_P - автомобиле-дни в ремонте; AD_H - автомобиле-дни

простоя по организационным причинам; $АД_p$ - автомобиле-дни в ремонте, которые ослаждаются из простоя в ТО-2 ($АД_{ТО-2}$), ожидания ремонта ($АД_{ор}$) и самого ремонта ($АД_{рем}$).

Показателем, характеризующим готовность подвижного состава выполнять перевозки, является коэффициент технической готовности подвижного состава α_T :

для одного автомобиля за $Д_K$ дней

$$\alpha_T = \frac{Д_T}{Д_K}$$

$Д_T$ - дни за период $Д_K$, когда автомобиль был технически исправен.

для парка ПС за один рабочий день

$$\alpha_T = \frac{A_T}{A_H}$$

для парка ПС за $Д_K$ дней

$$\alpha_T = \frac{АД_T}{АД_H}$$

Использование ПС характеризуется коэффициентом выпуска ПС на линию.

Показателем, характеризующим выпуск подвижного состава на линию (на работу), является коэффициент выпуска подвижного состава α_B , который определяется:

для одного автомобиля за $Д_K$ дней

$$\alpha_B = \frac{Д_Э}{Д_K}$$

для парка ПС за один рабочий день

$$\alpha_B = \frac{A_Э}{A_H}$$

для парка ПС за $Д_K$ дней

$$\alpha_B = \frac{АД_Э}{АД_H}$$

Режим и время работы парка подвижного состава.

В течение рабочего дня каждый автомобиль находится в наряде (в работе на линии) T_H часов. Полезным и производительным временем для подвижного состава является время $T_{ДВ}$. Необходимым временем при выполнении пассажирских перевозок является время $T_{ПВ}$ посадки и высадки и ожидания пассажиров. Время движения без пассажиров хотя и является непроизводительным, но иногда может рассматриваться как подготовительное (например, время холостого пробега автомобиля-такси; время ожидания пассажиров автомобилей-такси и служебных легковых автомобилей). Если возникли простои на линии по техническим или организационным причинам (техническая неисправность автомобилей и т. п.), то во время в наряде войдет и время $T_{П}$ простоя. Все это время должно быть затрачено на совершение транспортного процесса:

$$T_H = T_{ДВ} + T_{ПВ} + T_{П}$$

Справедлива также формула:

$$T_H = T_M + t_H$$

T_M - время работы автобуса на маршруте, ч.;

t_H - время нулевого пробега, ч.

$$t_H = \frac{L_H}{V_T}$$

L_H - расстояние нулевого пробега, км;

V_T - техническая скорость автобуса, км/ч.

Время в наряде можно определить, зная часы отправления автобуса на маршрут и прибытия обратно в АТП:

$$T_H = t_{возвр} - t_{выезд} - t_{пер}$$

$t_{возвр}$ - время возвращения автобуса в парк, ч.;

$t_{выезд}$ - время выезда автобуса из парка, ч.;

$t_{пер}$ - время перерывов у водителя, ч.

Режим работы автомобильного парка зависит от назначения АТП. Для автобусных и таксомоторных АТП характерен режим работы без выходных и праздничных дней. АТП по обслуживанию предприятий легковыми автомобилями работают обычно в две смены с выходными днями.

Для определения времени работы парка на линии пользуются показателем автомобиле-часы.

Для каждой единицы подвижного состава автомобиле-часы есть сумма всех часов пребывания на линии заданный период времени

$$АЧ_H = T_H, \quad i = 1 \dots D_H$$

Для группы автомобилей или всего парка

$$АЧ_H = T_H, \quad i = 1 \dots D_H, \quad j = 1 \dots A_H$$

Автомобиле-часы в наряде равны сумме автомобиле-часов в движении и простоя:

$$АЧ_H = АЧ_{дв} + АЧ_{пв} + АЧ_{п}$$

где $АЧ_{дв}$ - автомобиле-часы в движении;

$АЧ_{пв}$ - автомобиле-часы посадки, высадки и ожидания пассажиров;

$АЧ_{п}$ - автомобиле-часа простоя по различным техническим и организационным причинам.

При пассажирских перевозках на автобусах законченным циклом транспортного процесса является рейс, в который включается весь комплекс транспортных операций происходящих за пробег автобуса от начального до конечного пункта маршрута.

Время рейса t_p складывается из времени движения $t_{ос}$, времени остановок для посадки и высадки пассажиров на промежуточных остановках маршрута t_n , с учетом их количества $n_{пр}$, и времени простоя автобуса в конечных пунктах маршрута t_k :

$$t_p = t_{ос} + n_{пр} \cdot t_n + t_k$$

$$t_{ос} = \frac{L_M}{V_T}$$

где L_M - длина маршрута, км;

V_T - техническая скорость на маршруте, км/ч.

Зная время работы на маршруте и время одного рейса, можно определить количество рейсов, которое совершает автобус за день z_p :

$$z_p = \frac{T_M}{t_p}$$

Использование подвижного состава автомобилей.

Общим пробегом автомобиля $L_{\text{св}}$ называется расстояние, проходимое автомобилем за время работы. Пробег автомобиля с пассажирами $L_{\text{пасс}}$ является рабочим (производительным) пробегом, так как за этот пробег производится транспортная работа. Пробег автомобиля без пассажиров может быть порожним и нулевым.

Непроизводительным (порожним) пробегом L_x называется путь следования без пассажиров, совершаемый во время пребывания автобуса на линии. При подаче подвижного состава от места высадки к месту посадки пробег считается производительным пробегом, поскольку он является составной частью транспортного процесса. Наиболее характерен порожний пробег для легковых автомобилей-такси – от места высадки пассажира до места посадки следующего пассажира или стоянки.

Нулевым пробегом L_n называется подготовительный для выполнения транспортной работы пробег, вызванный необходимостью подачи автомобилей к месту работы из гаража (к началу маршрута автобуса или ближайшей стоянке легкового автомобиля-такси) и от места работы до гаража (от конечной остановки маршрута автобуса или от места высадки последнего пассажира легковым автомобилем-такси). К нулевому пробегу относятся также все заезды автомобилей, не связанные с выполнением транспортного процесса, на заправку, техническое обслуживание, текущий ремонт.

$$L_{\text{общ}} = L_{\text{пасс}} + L_x + L_n$$

Для простоты при решении задач будем считать, что автобусы на маршруте не совершают порожних пробегов (без пассажиров). Тогда $L_{\text{пасс}} = L_m$ (L_m – длина маршрута), а общий пробег будет находиться по формуле:

$$\begin{aligned} L_{\text{общ}} &= L_{\text{пасс}} + L_n \\ L_{\text{пасс}} &= z_p \cdot L_m \end{aligned}$$

Коэффициент использования пробега подвижного состава характеризует степень использования его пробега. Он определяется отношением суммы пробегов с пассажирами к сумме общих пробегов за тот же период времени:

$$\beta = \frac{L_{\text{пасс}}}{L_{\text{общ}}}$$

При пассажирских перевозках коэффициент использования пробега является важным показателем работы легковых автомобилей-такси и мало значим при работе автобусов на маршруте. При таксомоторных перевозках его называют также коэффициентом платного пробега.

Средним расстоянием (средней дальностью) поездки пассажира $l_{\text{ср}}$ называется среднее значение всех расстояний поездок пассажиров.

Коэффициентом сменности называется отношение длины маршрута к среднему расстоянию поездки пассажира:

$$\eta_{\text{см}} = \frac{L_m}{l_{\text{ср}}}$$

Скоростные свойства автомобилей.

Скоростные свойства автомобилей в определенных условиях эксплуатации наиболее полно определяются технической скоростью движения.

Техническая скорость движения V_T автомобиля зависит от многих факторов и, прежде всего, от конструктивных особенностей автомобиля, мастерства вождения, дорожных условий, интенсивности и организации движения.

$$V_T = \frac{L_m}{t_{\text{св}}}$$

Эффективность использования подвижного состава зависит от эксплуатационной скорости и скорости сообщения.

Эксплуатационной скоростью $V_{\text{э}}$ называется условная средняя скорость автомобиля за время нахождения его на линии (средний пробег автомобиля за 1 ч пребывания его в наряде).

Эксплуатационная скорость характеризует интенсивность выполнения транспортного процесса. Она определяется отношением пройденного расстояния L_M ко времени нахождения автобуса в рейсе:

$$V_{\text{Э}} = \frac{L_M}{t_p}$$

Соотношение технической и эксплуатационной скоростей характеризует использование рабочего времени подвижного состава:

$$\delta = \frac{V_{\text{Э}}}{V_T}$$

δ – коэффициент использования рабочего времени, автомобиля.

Эксплуатационная скорость зависит от технической и по значению всегда меньше ее. Эксплуатационная скорость зависит от условий и организации перевозочного процесса и длины маршрута. С увеличением длины маршрута эксплуатационная скорость повышается и приближается к технической скорости, поскольку простои автобуса за единицу времени при этом уменьшаются.

Скоростью сообщения называется средняя скорость движения пассажиров. Она определяется отношением расстояния перевозок пассажиров ко времени нахождения их в пути с момента окончания посадки до момента начала высадки.

Для автобусных перевозок, совершаемых на определенных маршрутах, скорость сообщения часто называют маршрутной.

$$V_{\text{С}} = \frac{L_M}{t_p - t_k}$$

Скорость сообщения меньше технической и больше эксплуатационной, так как в ней не учитывается время простоя автобусов в начальных и конечных пунктах.

Использование вместимости автобусов.

Использование пассажировместимости автобусов характеризуется коэффициентом статического использования пассажировместимости (наполнения) $\gamma_{\text{с}}$, равным отношению числа фактически перевозимых пассажиров к числу пассажиров, которых можно было перевезти при полном использовании пассажировместимости и фактическом коэффициенте сменности пассажиров.

$$\gamma_{\text{с}} = \frac{U_A}{z_p \cdot m \cdot \eta_{\text{см}}}$$

U_A – производительность автобуса за рабочий день, пасс.

Для характеристики использования вместимости автобусов с учетом дальности поездок пассажиров применяется коэффициент динамического использования пассажировместимости (наполнения) $\gamma_{\text{д}}$, равный отношению выполненных пассажиро-километров к числу пассажиро-километров, которые можно было выполнить при полном использовании вместимости автобусов и при фактическом коэффициенте сменности пассажиров.

$$\gamma_{\text{д}} = \frac{W_A}{L_{\text{насс}} \cdot m}$$

W_A – производительность автобуса за рабочий день, пасс-км.

В общем случае коэффициенты статического и динамического использования пассажировместимости автобусов не равны, но при некоторых условиях они одинаковы.

Производительность автобусов.

Под производительностью одного автобуса понимается число перевезенных пассажиров или выполненных пассажиро-километров (или выполненных платных километров автомобиля-такси) за единицу времени пребывания на линии.

Так как во время одного рейса пассажиры в автобусе сменяются (одни на промежуточных остановках выходят, другие входят), то число перевезенных за рейс пассажиров составит:

$$Q_p = m \cdot \gamma_{\text{с}} \cdot \eta_{\text{см}} \text{ [пасс]}$$

m – номинальная пассажировместимость автобуса, пасс.

Число пассажиров, находящихся в автобусе:

$$q_{\phi} = m \cdot \gamma_c$$

Транспортная работа автобуса за рейс составит (пасс-км):

$$P_p = Q_p \cdot l_{cp}$$

Производительность автобуса за рабочий день составит (пасс):

$$U_A = Q_p \cdot z_p = m \cdot \gamma_c \cdot z_p \cdot \eta_{cm}$$

Производительность автомобиля за рабочий день [пасс-км] составит:

$$W_A = P_p \cdot z_p = U_A \cdot l_{cp} = L_{pass} \cdot m \cdot \gamma_{\phi}$$

При длительности одного рейса t_p часов число рейсов в час составит $z_{\text{час}} = \frac{1}{t_p}$. Отсюда часовая

производительность автобуса составит:

$$U_{\text{авт}} = Q_p \cdot z_{\text{час}} = \frac{Q_p}{t_p}, [\text{пасс/ч}]$$

$$W_{\text{авт}} = P_p \cdot z_{\text{час}} = \frac{Q_p \cdot l_{cp}}{t_p}, [(\text{пасс-км})/\text{ч}]$$

Производительность парка из A_H автомобилей за календарный период D_K составит (пасс.):

$$Q_H = A_H \cdot D_K \cdot \alpha_v \cdot U_A$$

Число автобусов на маршруте (в эксплуатации) составит (авт.):

$$A_M = \frac{Q_{\text{сут}}}{U_A} \quad (A_M = A_H \cdot \alpha_v)$$

$Q_{\text{сут}}$ - суточный объем перевозок пассажиров по маршруту, пасс.

Задание.

1. Выполнить задания №1-10 на расширенную тему: Расчет технико-эксплуатационных показателей работы автобусов (задачник-приложение №1,2).
2. Ответить на вопросы для самоконтроля.
3. Подготовить отчет по теме.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое объем перевозок?
2. Что такое пассажирооборот?
3. Что такое парк подвижного состава?
4. Для чего используют показатель автомобиле-дни?
5. Что показывает коэффициент технической готовности автомобилей?
6. Что показывает коэффициент выпуска автомобилей на линию?
7. Какие показатели времени характеризуют работу автобусов?
8. Что включает в себя общий пробег автобуса?
9. Какими показателями характеризуются скоростные свойства автобусов?
10. Какими показателями характеризуется вместимость автобусов?
11. Что такое производительность автобуса?

Маршрутная сеть города. Классификация маршрутов и их характеристики.

Цель работы: изучить понятие маршрутная сеть. Изучить классификацию маршрутов и их характеристики. Научиться решать задачи на данную тему.

Теоретические сведения.

Использование вида транспорта, равно как и нескольких сразу, определяется планировочными особенностями населенных пунктов, численностью жителей, природно-климатическими условиями, экономическим потенциалом, уровнем развития транспортной системы и т.д.

Конфигурация автобусных линий на плане города, т.е. улиц и проездов по которым проходят автобусные маршруты, образует автобусную сеть города. Конфигурация линий всех видов маршрутизированного транспорта составляет комплексную транспортную сеть города.

Маршрутом называют участок городской транспортной сети, специально оборудованный для беспересадочной перевозки пассажиров. Совокупность маршрутов составляет маршрутную сеть города, района или области. Автобусным маршрутом называется путь следования автобусов между начальным и конечным пунктами маршрута. Начальные и конечные пункты на маршруте называются станциями.

К основным техническим показателям городской транспортной сети относят маршрутный коэффициент и плотность транспортной сети. Маршрутным коэффициентом (коэффициентом маршрутной совмещенности) k_m называют отношение суммы длин всех маршрутов $\sum L_m$ к сумме длин улиц и проездов $\sum L_c$, по которым проходят эти маршруты.

$$k_m = \frac{\sum L_m}{\sum L_c}$$

Чем меньше величина k_m , тем большая территория города, района обслуживается транспортом. Значения маршрутного коэффициента при слаборазвитых сетях 1,2..1,4, при достаточно густой сети 2..4 и даже более.

Степень насыщения обслуживаемого района транспортной сетью оценивается показателем плотности. Плотность транспортной сети δ , характеризуется длиной транспортной сети $\sum L_c$, приходящейся на 1 км² территории города F :

$$\delta = \frac{\sum L_c}{F} \left[\frac{1}{\text{км}} \right]$$

Для больших городов плотность транспортной сети находится в пределах 2-2,5 (1/км), что обеспечивает кратчайшее расстояние подхода к остановочным пунктам пассажирского транспорта и минимальную затрату времени (8...10 мин) на эту цель.

Сущность маршрутного принципа пассажироперевозок состоит в организации движения транспортных средств по определенным, заранее установленным маршрутам.

Все маршруты характеризуются протяженностью L_m , количеством остановочных пунктов n и средним расстоянием перегона $l_{пер}$.

Перегоном называется расстояние между двумя соседними остановочными пунктами. Маршруты разбивают на перегоны в зависимости от расположения пассажирообразующих и пассажиропоглощающих пунктов. Среднее расстояние перегона определяется отношением:

$$l_{пер} = \frac{L_m}{n - 1}$$

Движение автобусов от начальной до конечной станции маршрута называется рейсом. Пробеги автобуса по маршруту туда и обратно (за один оборот) называется оборотным рейсом.

Различают маршруты:

- по видам транспорта
- по характеру оборота ПС – с оборотом на конечных станциях (маятниковые) и без оборота на конечных станциях (кольцевые). У маятниковых маршрутов оба направления движения обслуживаются одними и теми же автобусами, а у кольцевых – каждое направление своими автобусами;
- по конфигурации – радиальные, диаметральные, хордовые, кольцевые, комбинированные (см. рисунок);

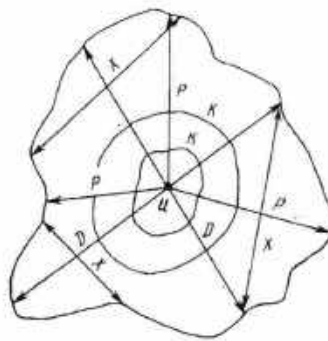


Схема городских автобусных маршрутов

Д – диаметральные; К – кольцевые; Р – радиальные; Х – хордовые; Ц – центр города.

Диаметральные — проходят через центральную часть города и соединяют противоположные периферийные микрорайоны города.

Радиальные — соединяют периферийные микрорайоны с центральной частью города.

Хордовые — проходят по периферийным районам города и соединяют несколько микрорайонов.

Кольцевые — опоясывают центр города на различном расстоянии от него. Начальные и конечные пункты маршрута совмещаются.

Комбинированные — представляют собой различное сочетание вышерассмотренных маршрутов.

– от территориального прохождения – городские; пригородные (до 50 км от города); внутрирайонные (сельские); междугородные (более 50 км) – внутриобластные, внутрикраевые, внутриреспубликанские, межобластные и межреспубликанские; международные;

– по классу пассажироперевозок – основные (обычно межрайонные) и вспомогательные – подвозящие (собирающие) и развозящие, предназначенные для подвоза пассажиров от пунктов отправления к основным маршрутам и развоза от них к пунктам назначения. Основными считают обычно маршруты скоростного транспорта большой пропускной способности, вспомогательными – внутрирайонные маршруты небольшой провозной способности;

– по частоте остановок – нормальные (обычные) со всеми остановками, полуэкспрессные с остановками у главных пассажирообразующих пунктов и экспрессные с остановками только на конечных станциях;

– по режиму работы – постоянные и временные;

– по длине – нормальные (основные), укороченные и удлиненные;

– по интервалу – с частым (интервал менее 10 мин) и редким движением.

Основные характеристики маршрутной сети.

Средняя длина маршрута - анализ существующих МС показывает, что $L_m = 3...4 \cdot l_{cp}$, где l_{cp} – средняя дальность поездки пассажира. В таблице 2.1. приводятся примерные значения средней длины маршрутов для городов различных групп.

Таблица 2.1.

группа	население тыс.чел.	площадь кв.км	средняя дальность поездки	средняя длина маршрута
I	1000...3000	100...300	3.00...4.50	9...18
II-III	300...1000	30...100	2.15...3.00	6...12
IV	100... 300	10... 30	1.75...2.15	5... 8

Среднюю дальность поездки для города можно определить по формуле:

$$l_{cp} = a + b \cdot k \cdot F^{\frac{1}{2}}$$

где a, b – коэффициенты, установленные по результатам обследования пассажиропотоков, k – коэффициент, учитывающий планировочную структуру города, F – площадь города (км²). Можно принять $a = 1.3$ для обычных, $a = 1.8$ для экспрессных, $b = 0.258$ для всех видов сообщений, $k = 0.6...1.6$.

Среднее расстояние поездки пассажира на маршруте зависит от длины маршрута. Обычно чем длиннее маршрут, тем больше среднее расстояние поездки пассажиров.

Маршрутный коэффициент (коэффициент маршрутной совмещенности) – отношение сумм длин маршрутов к длине дорог транспортной сети в городах $k_{\text{м}} = 1.3 \dots 3.5$

Среднее расстояния подхода пассажира к остановочному пункту (расстояние пешего хождения) определяется по формуле:

$$l_{\text{пх}} = \frac{1}{3\delta} + \frac{l_{\text{пер}}}{4} \text{ [м]}$$

Подвижность населения:

$$b = \frac{Q}{N}$$

N – численность городского населения; Q – объем перевозок.

Задание.

1. Выполнить задания №1-5 на расширенную тему: Расчет технико-эксплуатационных показателей маршрутов (задачник-приложение №1,3).
2. Ответить на вопросы для самоконтроля.
3. Подготовить отчет по теме.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое городская транспортная сеть? От чего зависит ее вид?
2. Что называется маршрутом?
3. Какие показатели характеризуют городскую транспортную сеть?
4. Что такое маршрутный коэффициент? Какова его величина?
5. Что такое плотность транспортной сети?
6. Что называется перегоном?
7. Какие конфигурации маршрутов различают?
8. Как делят маршруты по территориальному прохождению?
9. Какие маршруты различают по частоте остановок?
10. Какие маршруты различают по характеру оборота?

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ №9-10.

Организация автобусных маршрутов.

Цель работы: Ознакомиться с организацией автобусных маршрутов. Изучить содержание паспорта маршрута. Научиться решать задачи на данную тему.

Теоретические сведения.

Открытию новых маршрутов предшествует большая подготовительная работа: выявление и изучение пассажиропотоков по величине и направлению; выбор трассы маршрута; изучение дорожных условий; установление параметров автобусного маршрута.

Для оценки дорожных условий создается специальная комиссия в составе: инженер по эксплуатации, работники дорожных и коммунальных служб, сотрудники ГИБДД и представители органов местной власти.

Открытие автобусных маршрутов.

1. Регулярное автобусное движение может быть организовано на дорогах I–IV категорий.
2. Открытие маршрутов регулярных автобусных перевозок, проходящих через нерегулируемые железнодорожные переезды, запрещается.
3. Организация новых автобусных маршрутов производится в следующем порядке:

– городских, пригородных и междугородных внутрирайонных – государственным заказчиком на пассажирские перевозки, автотранспортными предприятиями независимо от форм собственности и предпринимателями, осуществляющими пассажирские перевозки по согласованию с администрациями города и районов.

– междугородных внутриобластных, межобластных и международных – государственным заказчиком на пассажирские перевозки, автотранспортными предприятиями независимо от форм собственности и предпринимателями, осуществляющими пассажирские перевозки по согласованию с администрациями областей и зарубежными странами.

4. Для решения вопроса о целесообразности открытия маршрута необходимо:

– определить потребность в перевозках пассажиров по этому маршруту (предполагаемый устойчивый пассажиропоток);

– выбрать трассу движения и обследовать дорожные условия;

– составить ТЭО целесообразности открытия маршрута.

5. При открытии маршрутов должны предусматриваться:

– расположение начальных и конечных остановочных пунктов маршрутов в достаточно крупных пассажирообразующих и пассажиропоглощающих местах;

– обеспечение транспортной связи для наибольшего числа пассажиров по кратчайшим направлениям между основными пунктами города;

– средства контроля за регулярностью

– обеспечение координированного движения автобусов на вновь открываемом маршруте с движением автобусов на существующих маршрутах, и с работой других видов пассажирского транспорта;

6. Выбор трассы маршрута производится при соблюдении следующих требований:

– соответствие дороги "Требованиям по обеспечению безопасности движения на автобусных маршрутах", строительным нормам и правилам

– соответствия общего веса автобуса с максимальным наполнением допустимой нагрузке на мосты, расположенные на маршруте

7. Службой эксплуатации в порядке, установленном "Инструкцией по заполнению паспорта автобусного маршрута" составляется паспорт маршрута по установленной форме, разрабатывается расписание движения,

8. Минимальное расстояние между остановочными пунктами 300-400 м максимальное 800-1000 м.

9. В зависимости от величины пассажиропотока, дорожных условий при обустройстве автобусного маршрута должно предусматриваться наличие:

– площадок для разворота и отстоя автобусов в начальных и конечных пунктах маршрутов, автопавильонов, а в крупных пассажирообразующих пунктах – пассажирских автостанций;

– специальных площадок для заезда "карманов", посадочных площадок и автопавильонов, а в крупных пассажирообразующих пунктах – пассажирских автостанций на промежуточных остановочных пунктах маршрута;

– городских пассажирских автостанций на начальных и конечных пунктах маршрутов;

– посадочных площадок и автопавильонов на промежуточных остановочных пунктах маршрута.

10. Каждому автобусному маршруту присваивается определенный порядковый номер: городским от № 1 до № 99; пригородным – № 100 до № 499; междугородным – от № 500 и выше. Нумерация городских и пригородных маршрутов ведется по каждому городу, району, междугородные маршруты имеют единую нумерацию по области.

11. Цифры на трафаретах, указывающих номера маршрутов (рейсов) с экспрессным и скорым режимом движения автобусов, обозначаются красным цветом с добавлением соответственно буквы "Э" и "С", а в укороченных – красным цветом с добавлением буквы "К".

12. Об открытии или изменении городских маршрутов население оповещается через средства массовой информации и специальными объявлениями в автобусах и на остановочных пунктах не позднее, чем за три дня, а междугородных и пригородных – не позднее чем за пять дней.

13. При изменении обстановки движения на маршруте и отсутствии возможности принять меры по обеспечению безопасности движения субъекты перевозок временно прекращают движение и уведомляют об этом письменно администрацию города и (или) района и государственного заказчика.

Организация, расположение и оборудование остановочных пунктов.

1. Выбор местоположения автобусных остановок производится владельцами автобусов в соответствии с действующими нормативными документами. При этом должны быть соблюдены условия обеспечения максимального удобства пассажиров, необходимой видимости автобусных остановок и безопасности движения транспортных средств и пешеходов в их зоне.

Местоположение автобусных остановок согласовывается с дорожными, коммунальными организациями, главным архитектором города (района), органами ГИБДД и утверждается органами исполнительной власти соответствующей территории.

Обустройство автобусных остановок в городах осуществляется коммунальными, а на автомобильных дорогах – дорожными организациями в соответствии с действующими нормативными документами.

2. Порядок содержания и уборки автобусных остановок, тротуаров и пешеходных дорожек, обеспечивающих движение пешеходов к остановке, определяется органами исполнительной власти соответствующей территории.

3. Остановки автобусных маршрутов должны размещаться у пассажирообразующих и пассажиропоглощающих пунктов.

4. В зависимости от специфики пассажиропотока и его периодических изменений промежуточные остановочные пункты подразделяются на постоянные, временные и "по требованию".

5. Постоянные остановочные пункты устанавливаются в местах с устойчивым и значительным пассажирооборотом, и остановка автобусов на них обязательна.

6. Временные остановочные пункты устанавливаются при неустойчивом пассажирообороте. В часы уменьшения пассажирооборота автобусы на них не останавливаются. Временные остановочные пункты устанавливаются также в случае ремонта дорожного полотна на отдельных участках маршрута и в других подобных случаях.

7. Остановочные пункты по требованию пассажиров устанавливаются в местах с малым и неустойчивым пассажирооборотом.

8. Автобусные остановки вне пределов населенных пунктов следует располагать на прямых участках дорог или на кривых с радиусами в плане не менее 1000 м для дорог I и II категорий, 600 м – для дорог III категории и 400 м – для дорог IV и V категорий и при продольных уклонах не более 40%. При этом должны быть обеспечены нормы видимости для дорог соответствующих категорий.

9. Автобусные остановки на дорогах I категории следует располагать одна против другой, а на дорогах II-V категорий их следует смещать по ходу движения на расстояние не менее 30м между ближайшими гранями павильонов.

10. Остановочные пункты на магистральных улицах регулируемого движения необходимо размещать на расстоянии не менее 20м после перекрестка, а также в середине больших перегонов при продольном уклоне проезжей части не более 40%.

11. Длину остановочной площадки следует принимать для маршрутов одного направления – 20м, для маршрутов нескольких направлений – не менее 30 м.

12. Размещение остановочных пунктов в зоне железнодорожных переездов не должно ухудшать условия видимости водителями приближающегося поезда, а их техническое решение должно обеспечивать беспрепятственное движение транспорта по основным полосам движения в случае остановки автобуса

13. Минимальное расстояние между остановочными пунктами на обычных городских маршрутах должно составлять 300–400 м, максимальное – не более 800–1000 м.

14. На пригородных и междугородных маршрутах остановочные пункты организуются на автовокзалах и автостанциях, а также в населенных пунктах, через которые проходит маршрут.

При протяженности населенного пункта от 0.1 до 1.2км оборудуют одну автобусную остановку. В населенных пунктах, имеющих большее протяжение при линейном расположении застройки, автобусные остановки располагают примерно через 1.0 км друг от друга.

На дорогах I-III категорий автобусные остановки следует назначать не чаще, чем через 3км, а в зонах отдыха и густонаселенной местности – 1,5км (п. 10.9 СНиП 2.05.02-85).

15. Остановочные пункты маршрутов оборудуются в соответствии с действующими нормативными документами.

16. На начальных, конечных и промежуточных остановочных пунктах городских и пригородных автобусных маршрутов при интервале движения менее 20 мин вывешивают показатели интервалов, при интервале более 20 мин – почасовые расписания движения автобусов по данному остановочному пункту.

17. На остановочных пунктах междугородных маршрутов вывешивают расписания движения автобусов.

18. На остановочных пунктах, где нет автовокзалов (автостанций), указатели установок и расписания вывешивают автотранспортные предприятия.

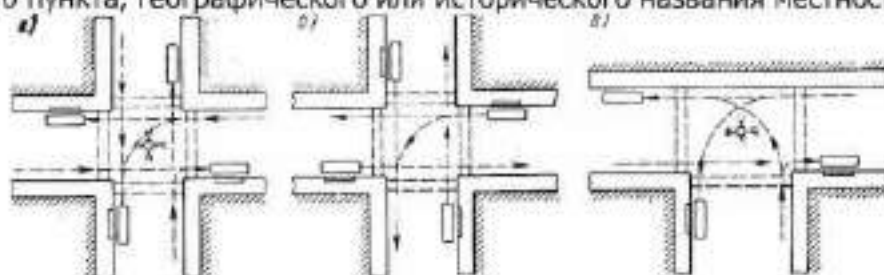
На городских маршрутах начальные и конечные остановочные пункты размещают на обособленных от движения других видов транспорта площадках, обеспечивающих безопасный проезд и разворот автобусов.

Промежуточные остановочные пункты размещают в жилых кварталах города, в местах пересечений главных улиц и маршрутов других видов городского пассажирского транспорта, вблизи расположения промышленных предприятий, крупных торговых и культурно-бытовых учреждений и организаций.

Начальные и конечные остановочные пункты пригородных, внутрирайонных и междугородных маршрутов размещают в местах наибольшей концентрации пассажиров, на обособленных площадках у железнодорожных вокзалов, речных и морских портов, аэропортов, автостанций, автовокзалов и станций метрополитена. Промежуточные остановочные пункты на этих маршрутах устраивают в населенных пунктах, расположенных по трассе маршрута и в местах пересечений с другими видами наземного пассажирского транспорта.

При Т-образном перекрестке улиц остановочные пункты автобусов могут быть расположены: до перекрестка и за перекрестком (рис. 2) в зависимости от направления движения автобусов.

Выбор места расположения остановочных пунктов после их обоснования согласовывают с ГИБДД и дорожными органами. Каждому остановочному пункту присваивается определенное название, которое может совпадать с названием улицы, площади, крупного пассажирообразующего или пассажиропоглощающего пункта, географического или исторического названия местности и т. п.



*Расположение остановочных пунктов автобусов у пересечения улиц:
а, в – регулируемый перекресток; б – нерегулируемый*

Опасные участки дороги на маршрутах.

1. Схема автобусного маршрута с указанием наиболее опасных участков составляется работниками служб эксплуатации и безопасности движения (БД) автотранспортного предприятия, осуществляющего автобусные перевозки, для каждого автобусного маршрута.

2. Работники указанных служб предварительно изучают условия и особенности каждого автобусного маршрута, как путем непосредственного его обследования, так и по документам дорожных органов, паспорту маршрута и материалам нормирования скоростей движения автобусов. Все выявленные опасные участки дороги заносятся в паспорт маршрута, с указанием даты обследования, фамилии и должности лиц, обследовавших маршрут.

3. На основании материалов обследования составляется схема опасных участков маршрута. При большой протяженности маршрута схему составляют только на опасные участки.

4. Особо опасными участками и местами маршрутов являются:

- участки с неудовлетворительным состоянием покрытия (высокая волнистость, крупная ямочность, разрушения и повышенная скользкость проезжей части);
- участки с неудовлетворительным состоянием обочин (высокие уступы между обочиной и кромкой покрытия – свыше 4 см, неукрепленность, разрушения и др.);
- участки с ограниченной видимостью дороги, требующие экстренного торможения при неожиданном появлении препятствия или какой-либо другой помехи на пути движения автобусов;
- места и участки оживленного и неорганизованного движения пешеходов по проезжей части;
- места с необустроенными автобусными остановками на дорогах с узкой проезжей частью (отсутствуют “карманы”);
- участки у общественных и зрелищных зданий, АЗС и др. с отсутствием специальных площадок для стоянки транспорта;
- опасные участки без наличия соответствующих ограждений;
- места ремонта дороги с неправильным или малоэффективным ограждением или неудовлетворительным объездом их;
- железнодорожные и трамвайные переезды;
- узкие мосты и подходы к ним с неблагоустроенными обочинами и с неудовлетворительной увязкой ограждений на подходах к мосту с ограждениями на самом мосту;
- дамбы, затяжные уклоны (спуски и подъемы), крутые повороты с ограниченной видимостью, сложные пересечения автомобильных дорог) пешеходные переходы и места возможного появления людей

на проезжей части (у проходных заводов и предприятий, школ, парков, кинотеатров, стадионов, торговых центров и т. п.), а также в опасных местах без наличия соответствующих ограждений).

5. Объекты, на которые надо обращать особое внимание водителей, обозначают на схеме четко и кратко, не загромождая ее длинными фразами.

6. Каждая схема маршрута должна быть утверждена директором автотранспортного предприятия.

7. Схема опасных участков дороги должна быть помещена в специальный планшет, обеспечивающего сохранность схемы при длительном ее использовании.

8. Схема опасных участков дороги размещается в кабине водителя так, чтобы не ухудшалась обзорность и обеспечивалось быстрое ее снятие при переключении автобуса с одного маршрута на другой.

9. Схема выдается водителю вместе с расписанием движения перед выездом на линию и сдается обратно в диспетчерскую по окончании работы автобуса.

Пример анализа работы автобусного маршрута.

Маршрут № 36 «Хомяково – ОАО ПК «Балтика» по характеру – *маятниковый*, по расположению на территории города *вылетный*, выходящий за пределы обслуживаемого Зареченского района в посёлок Хомяково, но соответствующий основным маршрутам городской транспортной сети – соединяет периферийные районы посёлок Горелки и посёлок Мясново и проходит через центр города по улице Советской. Схема движения: пос. Хомяково – Московское шоссе – ул. Октябрьская – ул. Советская – Красноармейский проспект – ул. Путейская – Одревское шоссе. Протяжённость маршрута в одном направлении составляет 19,8 км. Длина перегонов от посёлка Горелки до остановки Пивкомбинат соответствует *городскому* маршруту и равна 300 – 700 метров. На участке от посёлка Горелки до посёлка Хомяково *перегоны* (расстояние между двумя смежными остановочными пунктами) равны 700 – 1500 метров, что делает его похожим на пригородный маршрут.

Остановочные пункты. Конечные – остановка пос. Хомяково в начале маршрута и остановка «Пивкомбинат» в конце маршрута. *Промежуточные* остановочные пункты можно разделить на *постоянные*, с постоянным и достаточным пассажирообменом, на участке от посёлка Горелки до остановки Пивкомбинат и *временные*, с непостоянным пассажирообменом, остановки «Аэропорт», «Северная». На остановках «Сады», «Красные ворота», «Пионерлагерь» в зимний период времени, автобусы останавливаются *по требованию*, так как пассажирообмен возникает периодически. *Узловые* остановочные пункты – со значительным пассажирообменом: «Московская застава», «М. Горького», «к/тр Спартак», «ул. Металлистов», «ул. Советская», «ул. Дм. Ульянова». Здесь происходит пересечение нескольких маршрутов и пассажиры осуществляют пересадки с одного маршрута или вида транспорта на другой. Все остальные остановочные пункты будут *обычными*.

Места расположения остановочных пунктов выбраны верно, с учётом обеспечения безопасности движения, за регулируемые перекрёстками. Такие остановки, как «пос. Горелки», «ул. Гарнизонный проезд», «Александровский парк», «Халтурина», удалены от перекрёстков, но имеют регулируемые светофором пешеходные переходы. Остановка «Металлистов» имеет подземный пешеходный переход. Остановки от пос. Горелки до пос. Хомяково, а также остановки «Аэропорт», «Северная», «Депо», «з/д Калинина», «к/тр Радуга», «11 проезд», «Мясокомбинат», «ф/ка Ясная Поляна» - имеют незначительный пассажирообмен и пешеходные переходы не регулируются светофором. Остановочные пункты маршрута оборудованы *автопавильонами* вместимостью от 5 до 20 пассажиров для защиты от дождя, снега, ветра и солнца.

По всей трассе маршрута дорожное покрытие асфальтовое.

Напряжённые участки по *пропускной способности улиц*.

- от ост. «к/тр Спартак» до ост. «Металлистов» в сторону центра;

- от ост. «Депо» до ост. «з/д Калинина» в обоих направлениях.

Опасные участки маршрута:

- ост. «ст. Хомяково» - железнодорожный переезд;

- ост. «Красные ворота» - опасный поворот, ограничение скорости до 40 км/ч;

- от ост. «Токарева» до ост. «Московская застава» - путепровод;

- от ост. «Московская застава» в сторону ост. «М. Горького» от бани крутой спуск и переезд через трамвайные пути;

- от ост. «к/тр Спартак» до ост. «Металлистов» мост через реку Упа, железнодорожный переезд у заводов, переезд через трамвайные пути;

- от ост. «Дм. Ульянова» до ост. «Московский вокзал» мост через реку Воронка;

- от ост. «Московский вокзал» до ост. «Депо» ограничение скорости до 40 км/ч, опасный поворот;

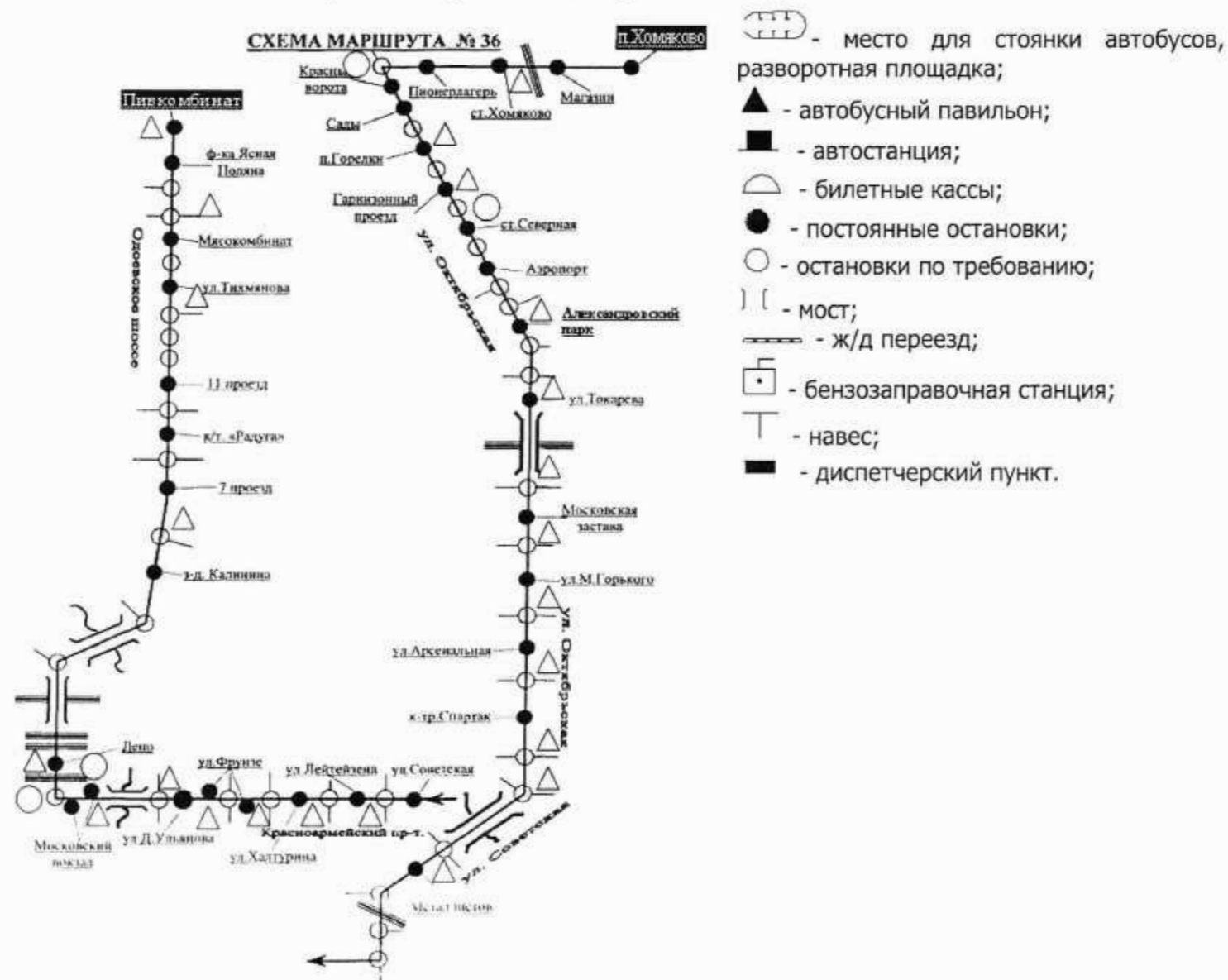
- от ост. «Депо» до ост. «з/д Калинина» ж/д переезд, путепровод, опасный поворот, мост.

Расписание является основой организации движения. По действующему расписанию на маршруте работает 6 автобусов: 3 сочленённых автобуса марки «RENAULT» на полудневных графиках 2, 4, 6 выходы, продолжительность смены 12 часов. И 3 автобуса марки «HEULIEZ» на дежурных 1, 3, 5 выходы в две смены, продолжительность каждой смены 7 – 8 часов. Смены водителей и кондукторов происходят на Московском вокзале, предрейсовый медицинский осмотр II смены на площади Восстания.

Время сообщения: с 5 часов до 19 часов – 59 минут, время стоянки в Хомяково 1 минута на Пивкомбинате 2 минуты; с 19 часов до 24 часов – 57 минут, время стоянки в Хомяково 1 минута, на Пивкомбинате 1 мин.; Среднее время оборотного рейса 124 минуты.

Интервал движения на маршруте: с 6 до 11 часов – 20 – 21 минута; 11 до 15 часов – 41 – 42 минуты (время обедов); с 15 до 19 часов – 20 – 21 минута; с 19 до 24 часов – 39 – 40 минут (работают дежурные выходы).

Частота отправок из Хомяково: 6 до 7 часов – 1 отправление; с 7 до 11 часов – 3 отправления каждый час; с 11 до 15 часов – 2 отправления (время обедов); с 15 до 19 часов – 3 отправления каждый час; с 19 до 24 часов – 2 отправления (работают дежурные выходы).



Задание.

1. Провести анализ существующего городского автобусного маршрута или разработать собственный маршрут.
2. Ответить на вопросы для самоконтроля.
3. Подготовить отчет по теме.

Вопросы для самоконтроля

1. На каком расстоянии располагаются обычно остановочные пункты на городских и пригородных маршрутах?
2. Какие критерии влияют на выбор местоположения автобусных остановок?
3. Где размещают начальные и конечные остановочные пункты пригородных маршрутов?
4. Каковы правила расположения остановочных пунктов вблизи перекрестков?
5. Какие участки на автобусном маршруте считаются опасными?

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ №11-14.

Пассажиропотоки и их характеристики.

Цель работы: Изучить общие понятия о пассажиропотоках, методы обследования пассажиропотоков; колебания пассажиропотоков: внутрисуточные, по часам суток, длине маршрута, направлениям движения, дням недели, сезонам года. Научиться оформлять их графическое изображение. Научиться решать задачи на данную тему.

Теоретические сведения.

На пассажирском автомобильном транспорте существуют такие понятия, как пассажиропоток, пассажирооборот, объем перевозок и пассажирооборот.

Пассажиропоток называется перемещение пассажиров в определенном направлении. Он характеризуется количеством пассажиров, проезжающих через заданное сечение маршрута в единицу времени. Пассажиропотоки могут быть постоянными или временными, односторонними и двусторонними, равномерными и неравномерными, периодически возникающими и прекращающимися. **Пассажирооборот** характеризуется количеством прибывающих и отправляющихся пассажиров на транспорте по данному остановочному пункту маршрута за определенное время (час, сутки).

Объем перевозок – это количество перевезенных или подлежащих перевозке пассажиров за определенный период.

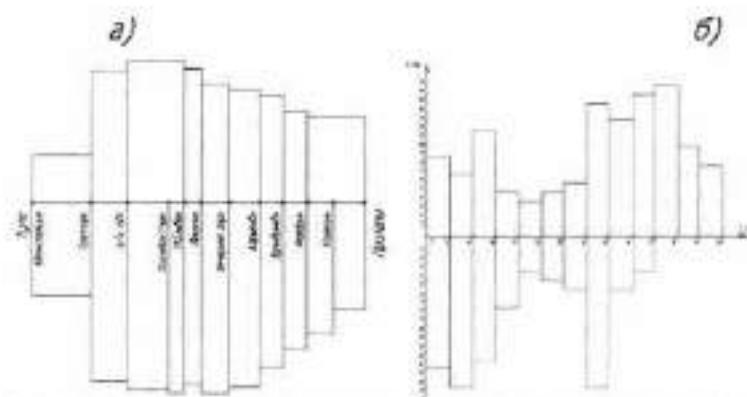
Пассажирооборот – показатель транспортной работы в пассажирокилометрах, который отражает не только объем перевозок, но и расстояние перевозки пассажиров. Пассажирооборот определяют произведением объема перевозок на среднюю дальность поездки одного пассажира, пасс-км.

Объем пассажирских перевозок находится в прямой зависимости от величины пассажиропотоков и характера их колебания.

Изучение характера колебания пассажиропотоков дают возможность установить их количественное изменение по часам суток, дням недели, месяцам года и протяженности маршрутов и вскрыть основные факторы, влияющие на их формирование как по всей транспортной сети (города, района, области), так и по каждому маршруту в отдельности. Систематическое изучение пассажиропотоков позволяет выявить основные закономерности их колебания для использования результатов при планировании и организации пассажирских перевозок.

Картограммой (эпюрой) пассажиропотоков называют графическую схему распределения пассажиропотока по длине маршрутов или участков транспортной сети. В пределах перегонов пассажиропоток не меняется. Поэтому картограмма пассажиропотоков имеет вид ступенчатой кривой.

Различают два основных типа картограмм: по часам суток – зависимость максимального пассажиропотока на маршруте от времени; по длине маршрута – зависимость пассажиропотока на перегонах для заданного часа суток.



Эпюры распределения пассажиропотока а – по длине маршрута в час пик, б – по часам суток.

Характер распределения пассажиропотока по маршрутам или участкам ТС влияет на использование вместимости подвижного состава и уровень удобств. Поэтому картограмма пассажиропотоков - документ, который используется при организации маршрутов, при расчете количества подвижного состава и в процессе организации движения для оперативного регулирования распределения подвижного состава по участкам и направлениям маршрутов в соответствии с ожидаемыми пассажиропотоками. При этом стремятся создавать маршруты с равномерным пассажиропотоком по длине, в пределе изображаемым прямоугольной так называемой полной картограммой.

Колебания пассажиропотоков.

Анализ материалов обследования показывает, что в колебании пассажиропотоков имеются закономерности, которые могут быть использованы при организации и планировании перевозок. Выявлять и изучать их необходимо по каждому виду перевозок и автобусным маршрутам в отдельности.

Внутричасовые колебания мощности пассажирского потока.

Общее время передвижения пассажира от пункта отправления до пункта назначения, включая время подхода к остановочному пункту, ожидания, поездки, пересадки, укладывается в большинстве случаев в часовой период. Рабочий день основных категорий трудящихся начинается в часовом интервале: рабочих в 8 ч, служащих в 9 ч.

Помимо этого, существуют причины, по которым целесообразно и даже необходимо ограничивать время оборота (продолжительность рейса туда и обратно) на городских маршрутах исходя из технологических и организационных требований транспортного предприятия. Так, работы по текущему планированию и оперативному управлению движением, с соблюдением установленного режима труда водителей могут выполняться более качественно при условии, что среднее время оборота подвижной единицы на маршруте будет близким 1 ч, что соответствует 16–20 км.

Внутричасовые колебания пассажиропотока характеризуются *коэффициентом внутричасовой неравномерности* $k_{вн}$, который представляет отношение средней наполняемости одной подвижной единицы по группе машин, прошедших с наполнением выше среднечасового значения, к среднечасовой.

Пример. В течение часа на маршруте проследовало десять подвижных единиц со следующими значениями наполняемости: 40, 50, 60, 70, 80, 100, 100, 90, 90 и 60 пассажиров. Определить $k_{вн}$.

Часовая мощность пассажиропотока, определяемая как сумма всех проехавших пассажиров на рассматриваемом перегоне $(40+50+60+70+80+100+100+90+90+60)=740$ пассажиров, или в среднем на одну подвижную единицу $740:10=74$ пассажира.

Просуммировав наполняемости, значения которых выше среднечасовой, определяем среднюю наполняемость $(80+100+100+90+90):5=92$ пассажира. Теперь ищем коэффициент $k_{вн}=92:74=1.24$.

Данные обследований пассажиропотоков показывают, что на уличных видах городского пассажирского транспорта $k_{вн}$ изменяется от 1,1 до 1,3. На метрополитене $k_{вн}$ достигает 1,4.

Колебания пассажиропотоков по часам суток.

Колебания пассажиропотоков по часам суток представляют наибольший интерес, так как служат основанием для выбора автобусов рациональной вместимости и определения потребного их количества, установления дифференцированных норм времени на совершение рейсов автобусов, интервалов движения, составления расписания движения по каждому маршруту.

Эти колебания происходят под влиянием различных факторов, постоянно действующих и временных. К постоянно действующим относятся: время начала и окончания работы предприятий,

учреждений, учебных заведений, торговой сети, режим работы железнодорожного, воздушного и водного транспорта, организаций культурно-бытового назначения и др.

К числу временно действующих факторов относятся крупные спортивные соревнования, ярмарки, выставки и другие мероприятия. Влияние на уровень часовых колебаний пассажиропотоков оказывает характер поездок населения (трудовые, культурно-бытовые).

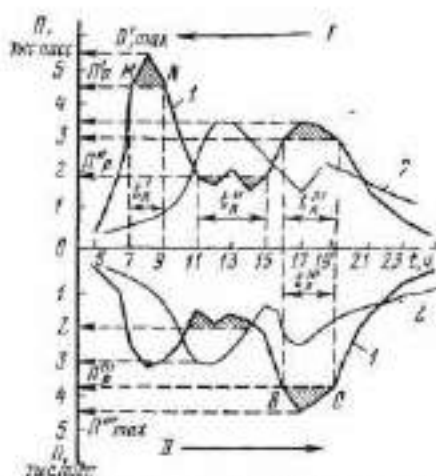
Анализ колебания пассажиропотоков по часам суток показывает, что трудовые поездки в данный отрезок времени характеризуются постоянством по величине и направлению. Они создают на транспорте значительные утренние и вечерние пассажиропотоки (часы пик), связанные со временем начала и окончания работы предприятий и организаций.

Если трудовые передвижения населения создают резкое увеличение пассажиропотоков в утренние и вечерние часы пик, то культурно-бытовые и бытовые передвижения населения (в торговую сеть, коммунальные учреждения и др.) образуют пассажиропотоки в промежутке между часами пик.

Колебания пассажиропотоков изображают графически, по оси ординат показывают пассажиропоток, а по оси абсцисс время суток.

На рисунке показаны пассажиропотоки по часам суток на городском автобусном маршруте в рабочий и субботний день недели. Рабочие дни характеризуются наличием двух периодов пик различных по величине и одним продолжительным по времени спадом пассажиропотока.

Иной характер имеют колебания пассажиропотоков в субботу и воскресный день. Например, в субботу нарастание пассажиропотока в утренние часы происходит значительно медленнее, и максимальной напряженности достигает к 11-12 ч. Затем происходит постепенное уменьшение пассажиропотока и к 17 ч достигает наибольшего спада. В вечерние часы происходит некоторое увеличение пассажиропотока, в основном в результате возрастания культурно-бытовых поездок населения. Несмотря на то, что в субботу пассажиропоток не достигает той максимальной величины пик как в обычные дни недели, общий объем перевозок не снижается и сопровождается увеличением средней дальности поездки пассажиров.



Колебания пассажиропотока по часам суток: 1 – рабочие дни недели 2 – суббота

Резко возрастающий в утренние часы пассажиропоток удерживается не более 1,5..2 ч и совпадает по времени с началом работы предприятий, учреждений и организаций. Увеличение пассажиропотока во втором периоде пик связано с окончанием работы. Пассажиропоток второго периода несколько меньше, а сам период более продолжительный.

Неравномерность распределения пассажиропотоков в течение дня на маршруте оценивается коэффициентом часовой неравномерности $\eta_{\text{ч}}$, определяемым как отношение максимального пассажиропотока в час «пик» к среднечасовому пассажиропотоку.

$$\eta_{\text{ч}} = \frac{Q_{\text{пик час}}}{Q_{\text{ср час}}}$$

Как правило, на сети городского пассажирского транспорта $\eta_{\text{ч}}=2$. Коэффициент позволяет оценить целесообразность применения новых по вместимости типов подвижного состава, продолжительность и режим его работы.

Пример. Рассчитать $\eta_{\text{ч}}$ для исходных данных, приведенных в табл. 1.2.

В примере максимальное число пассажиров (3,5 тыс.) перевезено в период 7–8 ч, а в среднем за 1 ч 38,2:20=1,91 тыс. пассажиров. Отсюда $\eta_{\text{ч}}=3,5:1,91=1,83$.

Таблица 1.2

Часовой	Пассажиропоток,	Часовой	Пассажиропоток,	Часовой	Пассажиропоток,
---------	-----------------	---------	-----------------	---------	-----------------

период дня	тыс.пасс/час	период дня	тыс.пасс/час	период дня	тыс.пасс/час
5-6	1,0	12-13	1,8	19-20	2,2
6-7	1,8	13-14	1,8	23-21	1,7
7-8	3,5	14-16	2,0	21-22	1,4
8-9	2,5	15-16	2,3	22-23	1,0
9-10	2,0	16-17	2,7	23-24	0,9
10-11	1,8	17-18	3,2	24-01	0,5
11-12	1,5	18-19	2,6		
				Всего	38,2

Колебания пассажиропотоков по длине маршрута.

На большинстве маршрутов пассажиропоток претерпевает значительные колебания по перегонам, что ведет к резкому уменьшению или увеличению наполнения автобусов на отдельных перегонах.

Неравномерность распределения пассажиров по перегонам маршрута обусловлена тем, что на каждом остановочном пункте входит и выходит неодинаковое число пассажиров.

Изучение характера этих колебаний позволит АТП выявить закономерности и принять обоснованные решения при организации работы подвижного состава на линии. В зависимости от распределения пассажиропотока по протяженности маршрута решают такие задачи, как организация укороченных или обычных рейсов, изменение протяженности отдельных маршрутов, деление маршрута большой протяженности на два более коротких, организация полуэкспрессных или экспрессных рейсов. Полученные данные используют также для выбора автобусов рациональной вместимости и определения потребного их количества, рационального размещения и оборудования остановочных пунктов на маршруте.

Неравномерность распределения пассажиропотока по протяженности маршрута оценивается коэффициентом *неравномерности* $\eta_{нд}$, равным:

а) отношению максимального пассажиропотока на маршруте к минимальному

б) отношению максимального пассажиропотока на маршруте к среднему пассажиропотоку

$$\eta_{нд} = \frac{Q_{\max}}{Q_{ср}}$$

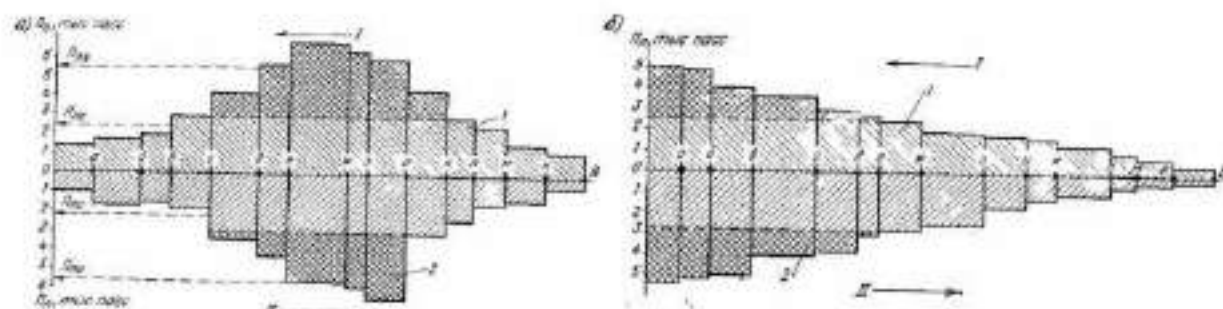
в) отношению произведения максимального числа пассажиров, проехавших по перегону, и протяженности маршрута к фактически выполненным пассажиро-километрам рассматриваемого направления.

Расчеты не дают наглядной картины распределения пассажиропотока по маршруту, поэтому для каждого маршрута строится эпюра пассажиропотоков в прямом и обратном направлениях. На рисунке показан характер колебания пассажиропотоков по протяженности различных автобусных маршрутов.

Эпюра строится по данным обследования пассажиропотока по перегонам маршрута суммарно за сутки по всем автобусам. По оси ординат указывают в масштабе количество перевезенных пассажиров прямого и обратного направления раздельно, а ось абсцисс является условной трассой маршрута, где в масштабе обозначено расположение остановочных пунктов и их название. Раздельное построение эпюр пассажиропотоков прямого и обратного направления совершенно необходимо, так как они по перегонам маршрута могут значительно изменяться по величине, в особенности, на направлениях, обслуживаемых различными видами транспорта.

Как видно на рисунке, колебания пассажиропотоков имеют различный характер. Для городских маршрутов, проходящих через центр города и соединяющих малонаселенные окраины, характерно резкое увеличение пассажиропотока к центру города и постепенное его уменьшение к начальной и конечной станциям маршрута (рис. а)

Особенностью пассажиропотоков на внутрирайонных маршрутах (рис. б) является постепенное их уменьшение по мере удаления от главного объекта тяготения (районного центра, железнодорожной станции и т. п.). Максимального значения пассажиропоток достигает на перегонах, расположенных ближе к объекту тяготения. Резкое снижение пассажиропотока наблюдается по мере удаления от объекта тяготения.



Колебания пассажиропотоков по протяженности маршрутов: а – городской маршрут; б – внутрирайонный маршрут, 1 – пассажиропоток обычных рейсов, 2 – укороченных рейсов, В – остановочные пункты; I – обратное направление, II – прямое направление.

Пассажирообмен остановочного пункта определяют как разность между количеством перевезенных пассажиров на двух смежных перегонах маршрута. Данные по пассажирообмену остановочных пунктов могут быть использованы для принятия обоснованного решения об установке различного вида оборудования и нормирования времени простоя автобусов на остановочных пунктах.

Колебания пассажиропотоков по дням недели.

Характерная закономерность наблюдается в колебаниях пассажиропотоков по дням недели. Эти колебания зависят в основном от режима работы промышленных, сельскохозяйственных, торговых и культурно-бытовых предприятий и организаций, а также от регулярности работы всех видов пассажирского транспорта. Как правило, колебание пассажиропотоков по дням недели наблюдается на всех маршрутах. Исключением могут быть маршруты, связывающие поселки с промышленными предприятиями, работающими на непрерывной неделе, где преобладают трудовые поездки и отсутствует другой вид пассажирского транспорта.

Незначительные колебания пассажиропотоков на городских автобусных маршрутах в рабочие дни недели объясняются, с одной стороны, большой разветвленностью маршрутной сети по территории города, а, с другой – наличием большого количества объектов тяготения населения, расположенных по всей территории и имеющих различные режимы работы. Сокращение объема перевозок пассажиров в субботу и воскресенье связано с уменьшением доли трудовых поездок.

Характер колебания пассажиропотоков по дням недели на внутрирайонных автобусных маршрутах значительно отличается от колебания на городских маршрутах, что в основном связано с целью и расстоянием поездок населения. Существенное влияние на увеличение пассажиропотока в один из дней недели может оказать базарный день. Поездки в «базарный день» пассажиры совершают в большинстве случаев с багажом. Наблюдаемое значительное увеличение пассажиропотоков в пятницу и субботу связано с преобладанием в эти дни культурно-бытовых поездок населения в районный или областной центр.

Изучать характер колебания пассажиропотоков нужно по каждому маршруту в отдельности, с подробным анализом причин, порождающих эти колебания, так как на различных маршрутах в одни и те же дни недели пассажиропоток может значительно изменяться по величине и направлению под воздействием различных факторов.

Неравномерность распределения перевозок пассажиров по дням недели находится в зависимости от продолжительности рабочей недели (например, пяти-, шестидневной), режима работы торговых предприятий, а также формы отдыха основной части городского населения. Ее можно измерить коэффициентом недельной неравномерности $\eta_{\text{нед}}$, определяемым отношением числа проехавших пассажиров в каждый из дней недели к среднечислу пассажиров, проехавших за характерный период, сезон года (например, зимний, летний).

Аналогично $\eta_{\text{нед}}$ можно определить в целом по виду транспорта. С помощью этого коэффициента можно получить необходимый набор различных расписаний на неделю в каждый периодов года.

Пример. Среднедневная перевозка пассажиров на маршруте составила 38,2 тыс. За рассматриваемый период года на каждый день недели $\eta_{\text{нед}}$ составлял:

День недели	Перевезено пассажиров, тыс.	$\eta_{\text{нед}}$
Понедельник	41,1	1,08
Вторник	39,1	1,02
Среда	40,0	1,05
Четверг	41,0	1,08
Пятница	42,0	1,10
Суббота	34,1	0,89

Воскресенье	30,1	0,79
-------------	------	------

Колебания пассажиропотоков по месяцам года (сезонные колебания).

Пассажиропотокам свойственны колебания не только по дням недели, но и по месяцам года. Сезонные колебания пассажиропотоков зависят от многих факторов и, в первую очередь, от экономики и географии города (района), наличия разных видов пассажирского транспорта, от состояния дорожной сети, разветвленности маршрутов и дальности поездки пассажиров.

Наибольшие изменения по месяцам года претерпевают пассажиропотоки на пригородных и междугородных автобусных маршрутах значительной протяженности. В городских перевозках также наблюдаются сезонные колебания пассажиропотоков, но в меньшей степени. Это объясняется большим удельным весом трудовых поездок населения в общем объеме перевозок, которые незначительно изменяются по месяцам года.

На пригородных маршрутах в летние месяцы наблюдается резкое увеличение объема перевозок и дальности поездки пассажиров вследствие роста поездок населения в места отдыха, пионерские лагеря, в лес, на экскурсии и т.п. Значительные сезонные колебания пассажиропотоков на внутрирайонных маршрутах наблюдаются в месяцы посевных, посадочных и уборочных сельскохозяйственных работ, а также в летние месяцы отпусков рабочих и служащих, когда, помимо сезонного увеличения подвижности местного населения, происходит рост объема перевозок за счет приезжей части населения.

Выявляя закономерности в колебаниях пассажиропотоков по маршрутной сети, АТП получают данные для обоснованного планирования работы подвижного состава на линии.

Неравномерность распределения перевозки пассажиров по месяцам года связана со сменой времен года, с предоставлением отпусков трудящимся, а также с режимом занятий в учебных заведениях. Эта неравномерность распределения измеряется *коэффициентом сезонной неравномерности* $\pi_{сн}$ определяемым как отношение числа перевезенных пассажиров за каждый из месяцев к среднемесячной перевозке за год. Ксн используется при составлении годовой программы транспортной работы отдельных маршрутов и видов транспорта.

Задание.

1. Выполнить задания №1-4 на расширенную тему: Обработка материалов обследования пассажиропотоков (задачник-приложение №1,4).
2. Выполнить построение эюр пассажиропотоков по предложенным условиям.
3. Ответить на вопросы для самоконтроля.
4. Подготовить отчет по теме.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое пассажиропоток?
2. Что такое пассажирообмен?
3. Как изменяется пассажиропоток по часам суток?
4. Как изменяется пассажиропоток по длине маршрута на городских и пригородных маршрутах?
5. Как называется графическое изображение изменений пассажиропотока?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №15.

Расчет количества автобусов на маршруте, интервала и частоты движения.

Цель работы: Изучить организацию движения автобусов на маршрутах и основные характеристики их работы. Ознакомиться с основными критериями выбора рационального типа автобусов для маршрута. Научиться решать задачи на данную тему.

Теоретические сведения.

Перевозка пассажиров в городах осуществляется автобусами различной вместимости. Располагая данными изучения пассажиропотоков на каждом маршруте, приступают к выбору рационального типа автобуса и определяют необходимое количество ПС по периодам суток.

Выбор автобусов рациональной вместимости осуществляют в двух случаях: при перспективном планировании перевозок и при оперативном планировании (в масштабах АТП, если парк состоит из автобусов различных моделей и вместимости).

На выбор автобусов рациональной вместимости и определение потребного их количества оказывают влияние различные факторы: объем перевозок пассажиров и пассажирооборот на маршруте и его отдельных участках; характер колебания пассажиропотоков по часам суток и протяженности маршрута; режим работы автобусов на маршруте; скорости движения; протяженность маршрута; интервал движения; пропускная способность дорог; производительность автобусов и себестоимость перевозок.

При выборе автобусов их вместимость должна обеспечить не только гарантированную и качественную перевозку пассажиров, но и получение максимально возможных доходов от их эксплуатации.

Использование автобусов малой вместимости при большой мощности пассажиропотоков увеличивает потребное количество транспортных средств, повышает загрузку улиц и потребность в водителях. Применение же автобусов большой вместимости на направлениях с пассажиропотоками малой мощности приводит к значительным интервалам движения автобусов и к лишним затратам времени пассажиров на ожидание.

Для обеспечения оптимального наполнения, соответствующего колебаниям пассажиропотоков, должны меняться количество, вместимость и распределение подвижного состава по транспортной сети. В настоящее время для всех систем маршрутизированного транспорта применяют опережающее дискретное планирование распределения подвижного состава по маршрутам. Поэтому условия равенства запросов на перевозки и их удовлетворения могут быть выполнены только приближенно.

Основными характеристиками работы автобусов на маршрутах являются частота и интервал движения.

Частотой движения h называют количество автобусов, проходящих за час через определенный пункт маршрута (количество отправок в час). Частота движения зависит от количества автобусов, работающих на маршруте A_m , и времени оборота t_o автобуса:

$$h = \frac{A_m}{t_o} \left[\frac{\text{асм}}{\text{ч}} \right]$$

На оборотных маршрутах $t_o = 2 \cdot t_p$

Интервалом движения I называют время между проездом определенного пункта маршрута двумя, следующими друг за другом, автобусами (ч):

$$I = \frac{t_o}{A_m} = \frac{60}{h} \text{ [мин.]}$$

т.е. интервал движения есть величина, обратная частоте движения.

Основным критерием при выборе рационального типа автобусов для того или иного маршрута является целесообразный интервал движения, который определяется по данным обследования пассажиропотоков. Конкретному пассажиропотоку и интервалу, отвечающему условиям и требованиям перевозок пассажиров, соответствует определенная вместимость автобуса.

Из определения частоты и интервала движения частота может быть представлена как отношение максимального пассажиропотока к номинальной вместимости автобуса:

$$h = \frac{Q_{\max}}{m_o \cdot \gamma_c}$$

m_o – допустимое наполнение (вместимость) автобуса, пасс.

$$m_o = \frac{Q_{\max} \cdot I}{60} \quad \left(\text{считаем, что } \gamma_c = 1 \right)$$

С учетом неравномерности колебаний пассажиропотока последняя формула уточняется:

$$m_o = \frac{Q_{\max} \cdot I_{\min} \cdot k}{60}$$

где $I_{\text{пик}}$ – требуемый интервал движения в часы пик, мин;

$Q_{\text{пик}}$ – максимальный пассажиропоток в часы пик, пасс.

k – коэффициент внутричасовой неравномерности движения, $k = 1,1$.

Окончательное решение по выбору автобусов той или иной вместимости принимают после сравнения подвижного состава различных моделей, близких по своей вместимости, по величине их эксплуатационных затрат.

В эксплуатационных расчетах приходится определять интервал движения на участке сети, где проходят автобусы нескольких маршрутов, т.е. сетевой интервал движения. Для этого следует определить частоту движения по каждому маршруту в отдельности, а затем по общей частоте движения найти сетевой интервал движения I_c :

$$I_c = \frac{60}{\frac{60}{I_1} + \frac{60}{I_2} + \dots + \frac{60}{I_N}}$$

На участках с большим количеством маршрутов выявляют максимальную пропускную способность линии, остановочных пунктов и перекрестков, а также соответствующую ей максимальную провозную способность.

Под *максимальной пропускной способностью* линии понимается наибольшее количество автобусов, которое может быть пропущено в 1 час в одном направлении по одной ленте движения при соблюдении полной безопасности движения.

Максимальная пропускная способность линии составляет 100 – 120 автобусов/ч.

При определении пропускной способности автобусного транспорта следует учитывать повышенную маневренность автобусов по сравнению с другими ТС и пропускную способность трассы в одном направлении по нескольким рядам движения.

На многих важнейших магистралях крупнейших городов частота движения в часы пик по отдельным направлениям достигает 120-360 автобусов в час.

Под *максимальной провозной способностью* автобусной линии понимается максимальное количество пассажиров, которое может быть перевезено автобусами в течение 1 часа в одном направлении:

$$W = N_n \cdot m \left[\frac{\text{пасс}}{\text{ч}} \right]$$

N_n – пропускная способность, автобусов/ч;

m – наполнение автобуса в часы пик, пасс.

Для автобусного маршрута длиной L_m при частоте движения h и эксплуатационной скорости V , требуемое количество автобусов определяют по формуле:

$$A_m = \frac{2L_m \cdot h}{V_s} \left[\text{авт.} \right]$$

Плотность движения автобусов на маршруте η :

$$\eta = \frac{A_m}{L_m} \left[\frac{1}{\text{км}} \right]$$

Иногда возникает необходимость помимо основного (обычного) маршрута, направить автобусы на укороченный маршрут. Укороченный маршрут представляет собой часть основного маршрута (обычно с наиболее большим пассажиропотоком). Движение автобусов по укороченному участку сокращает время их оборота и позволяет увеличить частоту движения. *Длина укороченного маршрута.*

$$L_{\text{ук}} = \frac{V_s \cdot t_{\text{ок}}}{2} \left[\text{км} \right]$$

Пассажиропоток постоянно меняет свою величину во времени. Это изменение характеризует коэффициент неравномерности пассажиропотока.

Задание.

1. Выполнить задания №1-9 на тему: Расчет количества автобусов на маршруте, интервала и частоты движения (задачник-приложение №1,5).
2. Ответить на вопросы для самоконтроля.
3. Подготовить отчет по теме.

Вопросы для самоконтроля

1. Когда осуществляется выбор автобусов рациональной вместимости?
2. Какие факторы оказывают влияние на выбор автобусов рациональной вместимости?
3. Когда выгодно использовать на маршруте автобусы малой вместимости, а когда – большой?
4. Какие показатели характеризуют работу автобусов на маршруте?
5. Что такое максимальная пропускная способность автобусной линии?
6. Что такое максимальная провозная способность автобусной линии?
7. Что показывает коэффициент неравномерности пассажиропотока?

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ №16-19.

Организация труда водителей.

Цель работы: Знать содержание Положения Об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха водителей. Составить табель учета рабочего времени по предложенным данным.

Теоретические сведения.

Водители автомобилей относятся к числу тех работников, чей труд носит особый характер. Эти особенности определяются тем, что данный труд непосредственно связан с движением транспортных средств, представляющих собой источник повышенной опасности. Работа водителя отличается высокой напряженностью, психологическими перегрузками, разъездным характером. Это вызывает необходимость установления особого режима труда в целях обеспечения безопасности граждан и охраны труда самих водителей.

Особенности режима рабочего времени и времени отдыха тех категорий работников, которые имеют особый характер работы, в том числе водителей автомобилей, определяются соответствующими федеральными органами исполнительной власти (см. постановление Правительства РФ от 10.12.02 № 877 "Об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха отдельных категорий работников, имеющих особый характер работы"). Эти особенности не могут ухудшать положение работников по сравнению с правилами, установленными ТК РФ. В отношении водителей автомобилей действует Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха водителей автомобилей, утв. приказом Минтранса России от 20.08.04 № 15. Это Положение заменило ранее действовавший нормативный акт, утв. Минтрудом России 12.07.99.

В новом Положении в основном воспроизведены те правила, которые действовали с 1999г., но и внесен ряд существенных изменений, потребовавшихся в связи с введением в действие ТК РФ.

Особенности режима рабочего времени и времени отдыха, предусмотренные Положением, обязательны для всех работодателей. Расписания движения автомобилей и графики работы (сменности) водителей во всех видах сообщений должны разрабатываться с учетом норм Положения.

Нормальная продолжительность рабочего времени водителей не может превышать установленной ТК РФ для всех работников – 40 часов в неделю.

Работа водителей организуется работодателем на основе графиков работы. Графики работы на линии (графики сменности) составляются работодателем ежемесячно на каждый день (смену). Они устанавливают время начала, окончания и продолжительность ежедневной работы (смены), время перерывов для отдыха и питания, время ежедневного (междусменного) и еженедельного отдыха.

Графики составляются с учетом применяемого в организации режима рабочего времени водителей, на основе ежедневного или суммированного учета рабочего времени.

В тех случаях, когда по условиям работы не может быть соблюдена установленная нормальная ежедневная или еженедельная продолжительность рабочего времени, для водителей устанавливается суммированный учет рабочего времени. Смысл суммированного учета рабочего времени состоит в том, что продолжительность ежедневной и (или) еженедельной работы может быть более установленной нормы,

но общая продолжительность рабочего времени за учетный период не должна превышать нормального числа рабочих часов.

Продолжительность ежедневной работы (смены) водителей при суммированном учете рабочего времени не может превышать 10 ч. Исключение сделано для водителей, работающих на регулярных городских и пригородных автобусных маршрутах. Для них при суммированном учете рабочего времени продолжительность ежедневной работы (смены) может быть увеличена до 12 ч.

Рабочее время водителя состоит из следующих периодов:

- время управления автомобилем;
- время специальных перерывов для отдыха от управления автомобилем в пути и на конечных пунктах;
- подготовительно-заключительное время для выполнения работ перед выездом на линию и после возвращения с линии в организацию;
- время медицинского осмотра водителя перед выездом на линию и после возвращения с линии;
- время простоев не по вине водителя;
- время проведения работ по устранению возникших на линии эксплуатационных неисправностей обслуживаемого автомобиля;
- иные периоды времени, предусмотренные законодательством.

Водителям предоставляется перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более 2 ч, как правило, в середине рабочей смены. Продолжительность ежедневного (междусменного) отдыха вместе с временем перерыва для отдыха и питания должна быть не менее двойной продолжительности времени работы в предшествующий отдыху рабочий день (смену).

Еженедельный непрерывный отдых (выходные дни) должен непосредственно предшествовать или непосредственно следовать за ежедневным (междусменным) отдыхом, и его продолжительность должна составлять не менее 42 ч.

Плановый месячный фонд рабочего времени определяют по 6-дневной рабочей неделе, независимо от режима работы АТП по формуле:

$$\Phi_{пл} = (D_k - D_v - D_n) \cdot T_{см} - D_{пт} \cdot 1 - D_{суб} \cdot 2$$

D_k – календарные дни месяца;

D_v – выходные дни месяца;

D_n – праздничные дни месяца;

$T_{см}$ – продолжительность рабочей смены, установленная трудовым законодательством. При 6-дневной рабочей неделе $T_{см}=7$ ч., при 5-ти дневной - $T_{см}=8$ ч.

$D_{пт}$ – предпраздничные дни (укороченные на 1 час);

$D_{суб}$ – субботные дни (укороченные на 2 часа).

В пассажирских перевозках расчет планового месячного фонда ведут по 5-ти дневной рабочей неделе.

Рабочее время водителя складывается из двух основных элементов: времени, затрачиваемого на выполнение всех подготовительно-заключительных работ, связанных с выпуском ПС на линию и возвращением его в гараж, и времени, затрачиваемого на непосредственное выполнение транспортной работы – перевозку груза. Норма подготовительно-заключительного времени установлена 0,38 ч. за смену с учетом предрейсового медосмотра.

Фактический месячный фонд рабочего времени водителя ($\Phi_{факт}$) будет зависеть от фактической продолжительности смены, а именно от времени его работы в наряде. Фактическая же продолжительность смены далеко не всегда совпадает с плановой, поэтому и фактический месячный фонд рабочего времени будет отличаться от планового.

$$\Phi_{факт} = (T_n^{см} + t_{п-з}) \cdot n_{см}$$

$T_n^{см}$ – время в наряде автомобиля за смену, ч;

$t_{п-з}$ – подготовительно-заключительное время, ч;

$n_{см}$ – число смен (дней работы) водителя за месяц.

Эту формулу можно использовать для определения необходимого числа смен (дней) работы водителя и выбора графика работы. Необходимо, чтобы $\Phi_{пл} = \Phi_{факт}$, тогда:

$$n_{см} = \frac{\Phi_{пл}}{T_{н}^{см} + t_{п-з}}$$

Если фактический фонд рабочего времени превышает плановый фонд более чем на 10 часов (сверхурочные работы), необходимо создавать бригаду с подменным водителем. Переработка водителя:

$$\Delta\Phi = \Phi_{факт} - \Phi_{пл}$$

Количество автомобилей, закрепляемое за подменным водителем:

$$A = \frac{\Phi_{пл}}{\Delta\Phi}$$

Задание.

1. Выполнить задания №1-4 на расширенную тему: Составление расписаний работы водителей (задачник-приложение №1,6).
2. Ответить на вопросы для самоконтроля.
3. Подготовить отчет по теме.

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы особенности организации труда водителей?
2. Какие правила необходимо соблюдать при организации работы водителей?
3. Какие виды учета рабочего времени применяют на автотранспортном предприятии?
4. Что такое плановый месячный фонд рабочего времени?
5. Из каких основных элементов складывается рабочее время водителей?

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ №20-21.

Составление расписания движения автобусов.

Цель работы: Изучить основные принципы составления расписания движения автобусов. Научиться самостоятельно составлять маршрутное расписание.

Теоретические сведения.

Маршрутное расписание движения является основным документом, определяющим организацию и эффективность работы автобусов на маршруте и устанавливающим время начала и окончания каждого рейса, время прохождения контрольных пунктов маршрута, обеденных и внутрисменных перерывов, пересмен водителей. Выписками из маршрутных расписаний являются автобусное расписание, в котором указано время работы определенного выхода, и диспетчерское (станционное) расписание, содержащее информацию о движении через соответствующий пункт автобусов различных маршрутов.

Расписания составляют не позднее 14 суток до открытия движения отдельно на весенне-летний и осенне-зимний сезоны и характерные дни недели (будни, суббота, воскресенье, праздничные дни). При необходимости разрабатывают другие расписания. Ежегодно расписания движения подвергают корректировке для учета изменения числа автобусов на маршруте, конфигурации трассы маршрута, норм времени на выполнение рейсов, используемых систем организации труда водителей, а также при изменении варианта организации комбинированного движения автобусов и введении специальных рейсов.

Расписания составляют инженеры и техники по составлению расписаний, которые входят в группу расписаний отдела эксплуатации.

В практике работы получили распространение графический, табличный, трафаретный и автоматизированный методы разработки маршрутных расписаний.

Табличный метод — основной и широко применяется на практике. Расписание составляют непосредственно в табличной форме, в которой указывают номера выходов, а также время прибытия и

отправления с конечных пунктов маршрута. Формой расписания предусмотрено указание различных исходных данных и результирующих показателей.

В течение дня каждый автобус определенный период времени находится в наряде, т.е. работает на линии. Время в наряде (продолжительность работы автобуса) $T_{\text{н}}$ суммируется количеством часов с момента выезда автомобиля из АТП $t_{\text{выезд}}$ до момента возвращения $t_{\text{возвр}}$ в без учета времени обеденного перерыва ($t_{\text{обед}}$), [ч]:

$$T_{\text{н}} = t_{\text{возвр}} - t_{\text{выезд}} - t_{\text{обед}} \quad [\text{ч.}]$$

Так определяется продолжительность работы для автобусов, работающих по односменному режиму.

Если режим работы автобусов двухсменный, то продолжительность работы каждой смены определяется следующим образом:

для первой смены - от времени окончания смены (прибытия на конечный пункт, где происходит смена водителей) вычесть время выхода из автопредприятия и время обеденного перерыва;

для второй смены - времени возвращения в автопредприятие вычесть время начала смены и время обеденного перерыва.

Общее количество автомобиле-часов работы определяется путем суммирования времени работы каждого автобуса за день.

Средняя величина времени в наряде определяется делением общего количества автомобиле-часов работы за день ($AЧ_{\Sigma}$) на количество автобусов, предусмотренное расписанием;

$$T_{\text{н}} = \frac{AЧ_{\Sigma}}{A_{\Sigma}} \quad [\text{ч.}]$$

где $AЧ_{\Sigma}$ - общее количество автомобиле-часов за день, ч;

A_{Σ} - количество автобусов, предусмотренное расписанием, авт.

Л. № автобуса	Время выезда из АТП	Скорост.		Искл.-карго		Скорост.		Искл.-карго		Скорост.		Время возврата в АТП	Время работы автобуса		Время работы автобуса	Число рейсов
		поезд.	отпуск.	поезд.	отпуск.	поезд.	отпуск.	поезд.	отпуск.	поезд.	отпуск.		1 см.	2 см.	1 см.	2 см.
1	5-10	5-25	5-35	7-15	7-25	13-29	13-39	15-20	16-00	21-23	20-11	0-40	0-20	7-39	7-29	8
2	5-35	6-10	6-20	8-11	8-21	14-14	14-24	16-05	16-45	22-08	20-56	0-40	0-20	7-39	7-29	8
3	6-40	6-55	7-05	8-46	8-56	14-59	15-09	16-50	17-30	22-53	21-38	0-40	0-20	7-39	7-29	8
4	7-25	7-40	7-50	9-31	9-41	15-44	15-54	17-35	18-15		22-29	0-40	0-20	7-39	7-29	6
5	8-10	8-25	8-35	10-16	10-26	16-29	16-39	18-20	19-00		23-00	0-40	0-20	7-39	7-29	6
1		9-37	9-57	11-38	11-48	17-41	17-51	19-32	19-42							
2		9-52	10-12	12-13	12-23	18-26	18-36	20-17	20-27							
3		10-37	11-27	13-18	13-28	19-21	19-31	21-02	21-12							
4		11-22	12-12	13-53	14-03	19-56										
5		12-07	12-57	14-38	14-48	20-41										

№ 12
персонал водителя

Расписание движения автобусов на пригородном маршруте (табличная форма)

При определении количества рейсов необходимо знать, что рейсом называется пробег автобуса в одном направлении.

Время рейса включает:

- время движения;
- время простоя на промежуточных пунктах;
- время простоя на одном конечном пункте.

$$t_p = t_{\text{он}} + t_{\text{н}} + t_{\text{к}} \quad [\text{мин.}]$$

где t_p - время рейса;

$t_{\text{он}}$ - время движения автобуса, мин.;

t_n - время простоя на промежуточных пунктах (суммарное), мин.;

t_k - время простоя на конечном пункте, мин.

(При этом во время рейса включается простой только на одном конечном пункте).

Оборотным рейсом называется пробег автобуса в обоих направлениях. Время оборотного рейса включает время рейса в прямом направлении, время рейса в обратном направлении.

$$T_{об} = t_{пр} + t_{обр} \quad [мин.]$$

где $T_{об}$ - время оборотного рейса, мин.;

$t_{пр}$ - время рейса в прямом направлении маршрута, мин.;

$t_{обр}$ - время рейса в обратном направлении, мин.

Расписание составляют следующим образом: к времени отправления первого автобуса от конечного пункта А прибавляется время сообщения в одном направлении (без времени простоя на конечном пункте). Определив время прибытия автобуса в пункт Б, тотчас же назначают время отправления из пункта Б. Используя данные об интервалах движения автобусов, по вертикали заносят в бланк все отправления автобусов от пункта А. Затем к времени отправления автобусов прибавляют время сообщения, определяют время прибытия и отправления автобусов из пункта Б. К времени отправления первого автобуса из пункта Б прибавляется время сообщения в обратном направлении, таким образом определяется время прибытия автобусов в пункт А после выполнения одного оборота. Время отправления автобусов из пункта А назначается далее через заданный интервал движения. Такие действия повторяют в течение всего периода работы автобусов на маршруте. Начало и окончание работы автобусов должно соответствовать пассажиропотоку.

Согласно действующему законодательству водителям должно быть предоставлено время на обед в пределах 45 минут до 2 часов. Однако желательно, чтобы перерыв на обед не превышал одного часа. Перерыв на обед должен предоставляться по возможности в часы спада пассажиропотока, но не позднее чем через 4-5 часов с начала работы. В целях организации беспересадочного движения пассажиров перерыв на обед и смена бригад предоставляются преимущественно на конечных пунктах маршрута. Время простоя на конечном пункте в продолжительность обеденного перерыва не включается.

Задание.

1. Составить расписание движения автобусов по предложенным данным (задачник-приложение №1,7).
2. Ответить на вопросы для самоконтроля.
3. Подготовить отчет по теме.

Вопросы для самоконтроля

1. Объяснить принцип составления расписания движения.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ №22-24.

Организация таксомоторных перевозок.

Цель работы: Изучить основные показатели работы автомобилей-такси; области применения легкового транспорта, его достоинства и недостатки. Научиться решать задачи на данную тему.

Теоретические сведения.

Легковой автомобильный транспорт в общей транспортной системе.

Перевозки пассажиров легковыми автомобилями производятся как в городском, так и во внегородском сообщениях. Роль легкового автомобильного транспорта в общей транспортной системе страны неуклонно повышается. При проектировании транспортной системы (прежде всего городской) необходимо учитывать это обстоятельство.

По принадлежностям и особенностям эксплуатации парк легковых автомобилей можно подразделить:

- на специализированные автомобили-такси;
- легковые автомобили общего пользования, предоставляемые предприятиям, учреждениям и организациям для служебных поездок;
- легковые автомобили ведомственного подчинения;
- личные автомобили граждан;
- автомобили проката индивидуального пользования;
- автомобили специализированного назначения (скорая помощь, патрульная служба и т.д.).

Легковой автомобиль создает удобства для человека, а в ряде случаев имеет существенные преимущества перед другими видами транспорта.

Легковые автомобили предназначены для индивидуальных и мелкогрупповых перевозок пассажиров, а также для обслуживания предприятий, учреждений и организаций при выполнении служебных поездок. Легковой транспорт не устраняет, а дополняет маршрутизированный городской и пригородный. В отличие от массового транспорта, работающего по определенному графику и маршруту, использование легкового транспорта в основном носят нерегулярный характер.

Области применения легкового транспорта следующие:

- перевозки, требующие большой быстроты и срочности;
- перевозки пассажиров с грузом;
- экскурсионные поездки;
- перевозки во время, когда не работает маршрутизированный транспорт и в места, куда не проложены маршруты.

У легкового транспорта есть и свои недостатки, а именно малая провозная способность и высокая загруженность улиц.

Таксомоторный транспорт выполняет относительно небольшой объем перевозок по сравнению с общим объемом перевозок пассажирского транспорта страны. Однако в жизни городских жителей и в удовлетворении их потребностей в транспортных услугах он имеет большое значение. Несмотря на относительно небольшой списочный парк легковых автомобилей-такси по сравнению с парком индивидуальных владельцев, объем перевозок таксомоторами достаточно велик. Это связано с высокой интенсивностью использования автомобилей-такси. В связи с этим к подвижному составу, кроме удобства, посадки, поездки, высадки, возможности поездок с грузом, необходимо предъявлять повышенные требования к надежности в эксплуатации.

Формы пользования автомобилями-такси.

Система транспортного обслуживания населения включает в себя следующие формы пользования автомобилями-такси:

1. *найм автомобилей-такси на стоянках* – при такой форме обслуживания преимущества автомобилей-такси полностью не реализуются, так как пассажиром затрачивается время на подход к стоянке и ожидание свободного такси;
2. *найм свободного такси в пути следования* – в таких случаях пассажир не тратит время на подход к стоянке и у автомобиля- такси уменьшаются неоплаченные пробеги, но уменьшается и возможность совершения поездки;
3. *предварительный заказ или вызов такси* непосредственно к месту отправления пассажира – при такой форме осуществляется принцип доставки пассажира «от двери к двери»;
4. *групповое обслуживание пассажиров* – оно осуществляется с пунктов массового отправления пассажиров в места массовых совпадающих корреспонденций поездок (например, от конечной станции метрополитена до аэропорта). В связи с долевым участием пассажиров в оплате проезда такие поездки более доступны.
5. *подача автомобилей-такси по наряду* – при помощи автомобилей, выделяемых по наряду, учреждения и организации согласно заключенным договорам с АТП осуществляют сбор почты, обслуживание сберкасс и т.д.;
6. *обслуживание руководящих работников*;
7. *заказы такси с самолетов, поездов, речных и морских судов* – проводники и служащие могут продавать талоны на внеочередное предоставление автомобилей- такси, которые предъявляются диспетчеру распорядителю таксомоторной стоянки;
8. *маршрутные такси* – выполняют перевозки пассажиров по регулярным постоянным или временным, городским и внегородским маршрутам.

Автомобилями-такси обслуживаются, кроме населения, предприятия, учреждения и организации при выполнении служебных поездок их работников. Согласно заранее заключенным договорам, по предварительной оплате по действующим тарифам, предприятия, организации подают наряд на пользование

автомобилями-такси. По нарядам-заказам осуществляется сбор почты, доставка инкассаторов, кассиров предприятий при получении заработной платы в банке и т.д.

Централизованное обслуживание организаций и предприятий легковыми автомобилями повышает коэффициент использования парка, что позволяет значительно уменьшить количество ведомственных автомобилей.

Достаточное число легковых автомобилей в нашей стране, расширение сети станций технического обслуживания создают возможность организации системы обслуживания населения легковыми автомобилями на условиях проката. Развитие системы проката вовсе не исключает, а, скорее предполагает дальнейший рост парка легковых автомобилей личного пользования. Важной особенностью возобновления и функционирования системы проката легковых автомобилей в нашей стране является явно выраженная сезонность и неравномерность потребностей и спроса на перевозки в большинстве районов страны по месяцам, дням недели и часам суток.

Автомобили проката могут предоставляться гражданам, имеющим право на управление автомобилем, на несколько часов, одни или более суток, а также на длительный период (в пределах месяца). Такая система при доступной плате за прокат и достаточных навыках клиента в вождении автомобиля (наличие личного) может получить распространение для перемещения на короткие расстояния вдали от места жительства по прибытии в другой населенный пункт магистральными видами транспорта. Но при этом должна быть четко и доступно организована служба предоставления прокатных автомобилей.

Система организации проката накладывает на автотранспортные предприятия, поставляющие в пункты проката автомобили, и абонентов определенные обязательства. Предприятие обязано гарантировать выдачу абоненту технически исправного заправленного топливом автомобиля с комплектом инструментов и запасным колесом. Клиент в свою очередь обязуется возвратить в срок технически исправный и полностью укомплектованный автомобиль.

Развитие системы проката при дифференцированных во времени тарифах обеспечит улучшение транспортного обслуживания населения, приток новых абонентов, рентабельную эксплуатацию автомобилей, будет способствовать развитию технической культуры населения и позволит удовлетворить потребности в индивидуальных поездках именно в то время, когда возникает в этом необходимость.

Изучение спроса на таксомоторные перевозки.

Спрос на перевозки автомобилями такси не остается постоянным, а, согласно определенным закономерностям, изменяется по часам суток, дням недели и месяца, сезонам года, территории населенного пункта и его пригородной зоны. Для удовлетворения спроса населения на таксомоторные перевозки должно быть организовано его систематическое изучение и анализ закономерностей распределения поездок во времени и пространстве.

При установлении спроса населения на таксомоторные перевозки используются анкетный, статистический, табличный, учетный и визуальный методы.

При *анкетном методе* специально разработанные анкеты раздают водителям (заполняются по каждой поездке и в конце рабочего дня сдаются диспетчеру вместе с путевыми листами) или пассажирам. Анкетирование может проводиться по производственному или территориальному признаку. Собранные анкеты подвергаются обработке и анализу.

Статистический метод основан на обработке путевых листов и диспетчерских отчетов.

Табличный метод основан на заполнении водителями специальных карточек-таблиц по каждой посадке пассажира. В них заносятся интересующие сведения. Такой метод позволяет определить изменение спроса во времени, количество перевезенных пассажиров, среднюю дальность поездки пассажиров и эффективность использования времени работы и пробега такси.

Учетный метод предполагает привлечение счетчиков, фиксирующих работу автомобилей- такси на стоянках через определенные интервалы времени. Результаты наблюдений заносятся в специальные карточки и подвергаются дальнейшей обработке и анализу.

Визуальный метод используется совместно с анкетным и применяется главным образом для проверки соответствия размещения стоянок спросу населения на таксомоторные перевозки.

Пассажиропотоки таксомоторного транспорта непостоянны во времени и зависят от целого ряда причин, в частности, от расписания прибытия и отправления поездов, самолетов и автобусов дальнего следования; режима работы предприятий, организаций и учреждений, магазинов, театров и т.д. Существенное влияние на закономерности изменения спроса оказывает социальная характеристика городов, количество жителей и особенно число приезжих. Необходимо отметить, что в таксомоторных перевозках преобладают культурно-бытовые, а не трудовые поездки.

Эксплуатационные расчеты организации таксомоторных перевозок.

Эксплуатационные показатели работы легковых автомобилей- такси характеризуются, прежде всего, общим и оплаченным пассажирами пробегом, временем их пребывания на линии и временем оплаченного пассажирами простоя автомобилей-такси.

Общий пробег автомобилей-такси L включает платный пробег (оплаченный пассажирами) $L_{пл}$, нулевой пробег (из предприятия до первой посадки пассажира и обратно) l_n и холостой пробег (без пассажиров, неоплаченный) L_x :

$$L = L_{пл} + L_x + l_n \quad [\text{км}]$$

Платный пробег включает пробег автомобиля-такси с пассажирами $L_{пл}^n$ и оплаченный пробег автомобиля-такси по вызову $L_{пл}^x$, т.е. пробег к месту подачи автомобиля-такси:

$$L_{пл} = L_{пл}^n + L_{пл}^x \quad [\text{км}]$$

Отношение платного пробега к общему пробегу автомобиля такси за определенный промежуток времени называется коэффициентом платного пробега $\beta_{пл}$:

$$\beta_{пл} = \frac{L_{пл}}{L}$$

Коэффициент платного пробега является важнейшим показателем работы автомобиля-такси на линии. Чем выше коэффициент платного пробега, тем эффективнее используются легковые автомобили-такси.

Время пребывания автомобиля-такси на линии T_H (исключая установленное время обеда водителя) складывается из времени движения $t_{об}$ (затраченного на пробег) и времени простоя $t_{пр}$:

$$T_H = t_{об} + t_{пр} \quad [\text{ч. (мин.)}]$$

Время простоя автомобиля-такси на линии включает время простоя с включенным счетчиком (время ожидания, оплаченное пассажирами), время простоя по техническим неисправностям и время простоя по причинам уличного движения (при холостом пробеге)

Время оплаченного пассажирами пробега $t_{пл}$ и простоя $t_{пл}^0$ в сумме составляет время полезного использования автомобиля-такси на линии T_n :

$$T_n = t_{пл} + t_{пл}^0 \quad [\text{ч.}] \quad t_{пл} = \frac{L_{пл}}{V_{\text{ср}}} \quad [\text{ч.}]$$

Отношение времени полезного использования к общему времени пребывания автомобиля-такси на линии характеризует коэффициент использования линейного времени автомобиля-такси η_n :

$$\eta_n = \frac{T_n}{T_H}$$

Чем выше коэффициент использования линейного времени, тем выше производительность автомобиля-такси.

Отношение времени полезного использования к количеству поездок (включений таксометра) за определенный промежуток времени (смену) Π характеризует среднюю продолжительность одной поездки t_n :

$$t_n = \frac{T_n}{\Pi} \quad [\text{ч.}]$$

Отношение платного пробега ко времени пребывания автомобиля-такси на линии характеризуется показателем часовой эффективности использования автомобиля-такси K :

$$K = \frac{L_{пл}}{T_H} \quad \left[\frac{\text{км}}{\text{ч}} \right]$$

Перевозки пассажиров в легковых автомобилях-такси характеризуются количеством поездок и коэффициентом наполнения.

Фактическое количество перевозимых автомобилями-такси пассажиров определяют по данным обследования пассажиропотоков. Среднее наполнение автомобиля-такси m_{cp} определяют как отношение общего количества перевезенных пассажиров q_{ϕ} к числу поездок автомобиля-такси с пассажирами:

$$m_{cp} = \frac{q_{\phi}}{П} \text{ [пасс]}$$

Коэффициент наполнения, или коэффициент использования пассажироместимости γ_n , равен отношению среднего наполнения к номинальной пассажироместимости автомобиля-такси, т.е. количеству пассажирских мест, установленной технической характеристикой автомобиля:

$$\gamma_n = \frac{m_{cp}}{m}$$

Этот измеритель применяют для подсчета количества перевозимых пассажиров и удельного веса таксомоторных перевозок в общем пассажирообороте всех видов городского транспорта.

Среднюю дальность поездки с пассажирами в автомобиле-такси l_{cp} рассчитывают делением величины платного пробега на количество поездок:

$$l_{cp} = \frac{L_{пл}}{П} \text{ [км]}$$

Весьма важным показателем эффективности использования такси является скорость движения. На таксомоторном транспорте различают эксплуатационную и техническую скорости движения.

Эксплуатационная скорость $V_э$ определяется отношением общего пробега на время пребывания автомобиля-такси на линии:

$$V_э = \frac{L}{T_n} \left[\frac{\text{км}}{\text{ч}} \right]$$

Техническая скорость V_T определяется отношением общего пробега на суммарное время, затраченное на движение $t_{дв}$ и задержки по причинам уличного движения t_z :

$$V_T = \frac{L}{t_{дв} + t_z} \left[\frac{\text{км}}{\text{ч}} \right]$$

Основным показателем, характеризующим доходы таксомоторного транспорта, является суточная выручка автомобиля-такси. Суточная выручка автомобиля-такси D состоит из выручки за платный пробег

$D_{пл}$, выручки за платный простой $D_{пр}$ и выручки за каждую поездку (включение таксометра) D_n :

$$D = D_{пл} + D_{пр} + D_n \text{ [руб.]}$$

Выручка за платный пробег $D_{пл}$ определяется произведением платного пробега на тариф за 1 км пробега $R_{км}$ $\left[\frac{\text{руб.}}{\text{км}} \right]$:

$$D_{пл} = L_{пл} \cdot R_{км} \text{ [руб.]}$$

Выручка за платный простой $D_{пр}$ определяется произведением времени оплаченного простоя $t_{пл}^o$ на тариф за 1 час простоя $R_{ч}$ $\left[\frac{\text{руб.}}{\text{ч.}} \right]$:

$$D_{пр} = t_{пл}^o \cdot R_{ч} \text{ [руб.]}$$

Выручка за каждую поездку (включение таксометра) D_n определяется произведением количества поездок на тариф за включение таксометра r :

$$D_n = P \cdot r$$

Для анализа работы автомобилей-такси определяют *доходную ставку* D_{cm} , т.е. выручку на 1 км платного пробега:

$$D_{cm} = \frac{D}{L_{cm}} \left[\frac{\text{руб.}}{\text{км}} \right]$$

Доходная ставка возрастает с увеличением суточного числа поездок (включений таксометра).

Суточную производительность легкового автомобиля-такси W_m определяют произведением платного пробега с пассажирами на среднее наполнение такси:

$$W_m = L_{cm} \cdot m_{cp} [\text{пасс} - \text{км}]$$

в пассажирах:

$$U_m = \frac{W_m}{l_{cp}} [\text{пасс}]$$

Годовая производительность автомобиля-такси:

$$W_{m(\text{год})} = W_m \cdot D_n \cdot \alpha_v [\text{пасс} - \text{км}]$$

Для анализа производительности работы автомобилей-такси определяют *часовую производительность* автомобилей-такси:

$$W_{m\text{ч}} = \frac{W_m}{T_{\text{ч}}} \left[\frac{\text{пасс} - \text{км}}{\text{ч}} \right]$$

Расчет объема таксомоторных перевозок.

Объем таксомоторных перевозок в городах зависит от административного значения города, его географического положения, численности населения, климатических условий, сезона года, дней недели, часов суток.

Потребность автомобилей такси определяют в соответствии с ожидаемым объемом перевозок пассажиров и производительностью автомобиля-такси.

Располагая данными ожидаемого объема перевозок, можно определить производительность списочного автомобиля-такси:

$$Q = D_n \cdot \alpha_v \cdot m_{cp} \cdot P [\text{чел.}]$$

Количество перевезенных пассажиров автомобилями-такси (*годовой объем таксомоторных перевозок* Q_m) определяют по формуле:

$$Q_m = m_{cp} \cdot P \cdot D_n \cdot A_n \cdot \alpha_v$$

A_n - списочное число автомобилей-такси;

α_v - коэффициент выпуска автомобилей-такси на линию.

Располагая данными объема перевозок пассажиров таксомоторным транспортом Q_m и общим годовым объемом перевозок всех видов городского пассажирского транспорта (автобус, троллейбус, трамвай, метро), определяют *процент общего объема перевозок, выполняемых автомобилями-такси* μ :

$$\mu = \frac{Q_m \cdot 100}{Q} [\%]$$

Годовой объем таксомоторных перевозок может быть также определен с помощью транспортной подвижности городского населения:

$$Q_m = \frac{N \cdot b \cdot \mu}{100}$$

N - численность населения, тыс. чел.;

b - транспортная подвижность (количество поездок на 1 жителя в год).

Количество поездок в автомобилях-такси, приходящихся на одного жителя в год, т.е. подвижность на таксомоторном транспорте, определяют по формуле:

$$b_m = \frac{Q_m}{N}$$

Необходимое количество автомобилей-такси для данного города рассчитывают по формуле:

$$A_n = \frac{Q_n}{Q} \text{ [авт.]}$$

Общая норма расхода топлива на весь пробег автомобиля-такси H_T определяется аналогично расходу топлива для автобусов:

$$H_T = \frac{H_n \cdot L}{100} \text{ [л]}$$

H_n - норма расхода топлива на 100 км пробега, л;

Графики выпуска автомобилей-такси на линию.

Работа автомобилей-такси будет наиболее эффективна, если их число на линии соответствует спросу населения на этот вид транспорта. Разработка рациональных графиков выпуска такси на линию является одной из важнейших задач автотранспортных предприятий и объединений. В соответствии с графиком выпуска такси строится не только эксплуатационная деятельность, но и работа технической службы. Исходными данными для составления графиков выпуска такси на линию являются материалы изучения спроса населения на таксомоторные перевозки с распределением по часам суток, дням недели, территории города и пригородной зоны. По этим данным определяют необходимое число автомобилей-такси. Для удобства планирования и составления графика выпуска целесообразно потребовать в такси координировать со спросом на таксомоторные перевозки, а результаты расчетов сводить в единую таблицу "График выпуска и наличия такси на линии" (см. рисунок).

Если в городе имеется два и более таксомоторных предприятий, то центральная диспетчерская станция определяет число и очередность выпускаемых на линию автомобилей по каждому АТП. Разработку графиков начинают с часов пик, обеспечивая в это время наибольшее количество такси на линии. Выпуск и возврат автомобилей-такси должен согласовываться с фактической часовой потребностью, принятым режимом работы подвижного состава и рациональным режимом труда водителей. Графики выпуска такси составляют ежемесячно по дням недели, отдельно для будних, субботних, воскресных, а также праздничных и предпраздничных дней, по каждому часу суток. Их утверждает руководитель предприятия. В соответствии с графиками выпуска составляют графики работы водителей.

Режимы труда водителей автомобилей-такси односменные. Они предусматривают регулирование смены за счет различного чередования рабочих и выходных дней. Основными режимами являются: 6 рабочих дней по 7ч. (1 выходной); 5 рабочих дней по 8 часов (2 выходных); график «2 через 1» 2 рабочих дня по 9-9,5 часов и 1 выходной.

Время обеденного перерыва водителя невозможно точно установить заранее. Поэтому, при составлении графиков работы водителей, ко времени смены добавляют время обеда, а водитель сам в течение рабочего дня определяет, когда воспользоваться перерывом. Продолжительность запланированного перерыва – не менее 30 минут и не более 2 часов.

Каждому водителю должно быть установлено сменно-суточное задание в виде плана в денежных и натуральных показателях. Сменно-суточным заданием водителю такси по доходам является план денежной выручки, который включает: доходы от платного пробега с пассажирами; доходы от оплаченного пробега без пассажиров по вызову и заказу; доходы от оплаченного пассажирами простоя такси; доходы от каждой посадки при включении таксометра. Задание определяют на основе среднечасового дохода предприятия в планируемом месяце, а также в зависимости от будних, субботних, выходных, предпраздничных и праздничных дней, месяцев года, условий выполнения перевозок, времени суток и продолжительности работы водителя. Плановый среднечасовой доход определяется на основании анализа статистических данных о доходах, а также с учетом результатов обследований пассажиропотоков. Сменно-суточные задания водителями такси могут корректироваться при наличии специфических условий работы.

Стоянки автомобилей-такси.

Для лучшего обслуживания населения автомобили-такси размещают по территории города на специально выделенных стоянках. Стоянки такси организуются в местах скопления жителей города — там, где имеется стабильный и значительный спрос на таксомоторные перевозки. Сеть стоянок автомобилей-такси и их территориальное размещение должны отвечать требованиям качественного обслуживания пассажиров и эффективности использования автомобилей-такси. Чем разветвленнее сеть стоянок и больше их число, тем меньше теряют пассажиры времени подход к ним, меньше неоплаченные пробеги и время подачи такси по вызову. Число стоянок должно соответствовать размерам и планировке города. В зависимости от спроса на таксомоторные перевозки они могут быть постоянными или временными, действующими круглосуточно или в определенные часы суток.

Маршрутные такси.

Промежуточное положение по уровню обслуживания между перевозками пассажиров маршрутизированными видами городского транспорта и такси занимают перевозки маршрутными такси. Маршрутные таксомоторные перевозки обеспечивают рациональное сочетание удобств, свойственных такси, с экономичностью перевозки в автобусном сообщении. Одновременное обслуживание небольшой группы людей делает поездку более комфортабельной, позволяет частично учесть индивидуальные требования пассажиров, повысить скорость сообщения и значительно сократить (по сравнению с такси) стоимость поездки.

Особенностью маршрутных таксомоторных перевозок является то, что это не самостоятельная, а вспомогательная форма обслуживания, предназначенная, с одной стороны, разгрузить массовый пассажирский транспорт, а с другой — повысить качество транспортного обслуживания. В различных городах используют такие способы организации движения маршрутных такси, как дублирующие маршруты, частично дублирующие и самостоятельные. Опыт работы показывает, что наиболее перспективными являются самостоятельные маршруты, что обусловлено спецификой маршрутных такси, предназначенных для освоения небольших пассажиропотоков и движения с малыми интервалами на относительно короткие расстояния по направлениям, лишенным транспортных связей.

Основным типом подвижного состава, применяемого в качестве маршрутных такси, являются микроавтобусы или автобусы малой вместимости.

Организация маршрутных таксомоторных перевозок предусматривает следующую последовательность работ. На плане города со схемой маршрутов городского пассажирского транспорта и отмеченными местами концентрации пассажиров (вокзалы, торговые центры, стадионы и т. д.) выявляются пункты, между которыми возможна организация маршрутных таксомоторных перевозок. К таким пунктам могут относиться те места, где отсутствует беспересадочный проезд; где имеют место незначительные, но устойчивые пассажиропотоки; где по дорожным ограничениям невозможна организация движения автобусов. Это могут быть вокзалы, аэропорты, торговые центры для связи между собой, с центральной частью города и жилыми массивами.

Работа маршрутных такси регламентируется временем в наряде, числом выполненных рейсов, выработкой на 1 ч работы и интервалами движения (количеством такси на линии), дифференцированными по часам суток. Опыт эксплуатации показывает, что уровень организации их работы в различных городах страны неодинаков. Уровень рентабельности применения маршрутных такси определяется действующим тарифом, типом подвижного состава, расстоянием перевозки пассажиров.

Задание.

1. Выполнить задания №1-9 на расширенную тему: Технология и организация перевозок легковыми автомобилями (задачник-приложение №1,9).
2. Ответить на вопросы для самоконтроля.
3. Подготовить отчет по теме.

Вопросы для самоконтроля

1. Каково назначение легкового автомобильного транспорта?
2. В чем преимущества и недостатки легкового транспорта?
3. Какие вы знаете формы пользования автомобилями-такси?
4. Какими методами изучают спрос на таксомоторные перевозки?

5. Какие технико-эксплуатационные показатели работы автомобилей-такси вы изучили?
6. В чем преимущества маршрутных такси перед другими видами маршрутизированного пассажирского транспорта?
7. Какие данные необходимы для организации маршрутных таксомоторных перевозок?
8. Зачем разрабатываются графики выпуска автомобилей-такси на линию?
9. Является ли перспективной областью прокат легковых автомобилей? Почему?

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ №25-28.

Диспетчерское управление перевозками.

Цель работы: Изучить основные принципы диспетчерского руководства движением автобусов; систему диспетчерского управления; изучить способы ликвидации нарушений движения. Научиться решать задачи на данную тему.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить теоретические сведения.
2. Решить задачи.

Теоретические сведения.

В настоящее время пассажирские предприятия крупных населенных пунктов перешли на централизованную систему управления работой подвижного состава на линии.

Для централизованного управления работой автобусов и такси на линии при территориальных транспортных объединениях создаются центральные диспетчерские станции (ЦДС). Диспетчеризация – это централизованное управление движением из одного центра при эксплуатационной службе. Руководство движением из одного центра, снабженного комплексной системой информации, обеспечивает принятие более рациональных оперативных решений, целесообразных и технически обоснованных, так как они исходят из общих задач наилучшего обслуживания пассажиров на территории населенного пункта.

Основными задачами службы эксплуатации и диспетчерского управления являются:

- повышение эффективности использования подвижного состава;
- улучшение качества транспортного обслуживания;
- контроль за своевременным выпуском подвижного состава на линию, за регулярностью движения автобусов и работой такси, за состоянием обслуживания пассажиров;
- регулирование движения при отклонениях от расписания и восстановление нарушенного движения;
- организация заказных перевозок пассажиров;
- координация работы автомобильного транспорта с другими видами пассажирского транспорта.

Регулярность движения автобусов.

Одной из важных задач системы диспетчерского управления является обеспечение регулярности движения автобусов на маршрутах. Автобусное движение считается регулярным, если автобусы своевременно отправляются в рейс, интервалы на всех остановочных пунктах соблюдаются равными и соответствуют расписанию, а автобусы прибывают в конечный пункт точно в установленное расписанием время.

Регулярность движения обеспечивается выполнением двух условий: при полном (100%-м) выполнении предусмотренных расписанием рейсов (необходимое условие) и при точном соблюдении водителями расписаний движения с обеспечением регулярности каждого рейса (достаточное условие).

Рейс считается регулярным, если водитель автобуса точно отправляется с начального пункта, своевременно (с опозданием не более 1 мин.) проследует промежуточные контрольные пункты и прибывает на конечный пункт точно по расписанию. Рейсы, выполненные с превышением допустимых отклонений от расписания, независимо от причин их вызывающих, считаются нерегулярными.

Следует различать регулярность рейса и регулярность движения автобуса на маршруте. Отдельные рейсы могут быть регулярными, а должная регулярность движения на маршруте в целом не достигнута.

Качество обслуживания и регулярность движения – взаимосвязанные и неотделимые друг от друга понятия. С повышением регулярности движения объем перевозок увеличивается, равномернее распределяются пассажиры по автобусам маршрута, обеспечивается возможность своевременной оплаты проезда. При нарушении регулярности движения происходит переполнение салона автобусов, снижение доходов и рентабельности маршрута. Неравномерная загрузка вызывает серьезные колебания затрат времени на посадку и высадку пассажиров, что в свою очередь создает задержки автобусов на остановках, нарушается установленный режим работы автобусов, повышается расход топлива, снижается скорость сообщения и безопасность движения. Поэтому достижение высокой регулярности движения является одной из наиболее существенных задач службы эксплуатации транспортных объединений и предприятий.

Регулярность движения автобусов на маршруте определяется *коэффициентом регулярности* $\eta_{\text{рег}}$:

$$\eta_{\text{рег}} = \frac{Z_{\text{факт}} - Z_{\text{нер}}}{Z_{\text{пл}}}$$

$Z_{\text{факт}}$ - количество фактически выполненных рейсов;

$Z_{\text{нер}}$ - число рейсов, выполненных с нарушением расписания;

$Z_{\text{пл}}$ - число рейсов, предусмотренных маршрутным расписанием.

В процентном выражении *регулярность движения* определяется по формуле:

$$R_{\text{рег}} = \frac{Z_{\text{факт}} - Z_{\text{нер}}}{Z_{\text{пл}}} \cdot 100 \quad [\%]$$

Допуски возможных отклонений от расписания устанавливаются дифференцированно в зависимости от интервала движения, сложности и протяженности маршрута и т. д. Некоторые транспортные объединения вводят дифференцированную систему оплаты в зависимости от достижения плановой регулярности движения.

Диспетчерское руководство на автомобильном транспорте включает в себя весь комплекс работ по подготовке и организации выпуска подвижного состава на линию, непосредственному управлению их движением на маршрутах и своевременному возвращению в автотранспортные предприятия.

Диспетчерское регулирование движения автобусов.

Диспетчерское регулирование движения автобусов осуществляется в тех случаях, когда фактическое движение нарушается или отклоняется во времени от заданного движения в утвержденных маршрутных расписаниях, а также в случаях изменившихся условий движения (туман, гололед и др.) или при резких распределениях пассажиропотоков на отдельных направлениях в течение суток.

Для руководства и регулирования движения диспетчер ЦДС должен получать информацию с промежуточных контрольных пунктов маршрута и принимать необходимые меры до прибытия автобуса на конечный пункт («быть впереди автобуса»).

Маршрутные диспетчеры ЦДС получают систематическую информацию о движении автобусов по маршруту в случае отклонения во времени от заданного по расписанию. Руководствуясь этой информацией диспетчерский аппарат ЦДС и линейные диспетчеры принимают меры по восстановлению нарушенной регулярности движения, а также по усилению движения (сокращению интервалов) на наиболее загруженных направлениях. Используются следующие приемы:

1. **Нагон опоздания в очередном рейсе.** Этот прием применяется, если автобус отстал от расписания, причем это опоздание можно устранить в очередном рейсе за счет незначительного увеличения скорости сообщения. Возможность незначительного сокращения времени рейса должна быть определена расчетом для каждого маршрута и точно указана в инструкции диспетчеру по регулированию движения. Это необходимо для соблюдения безопасности пассажиров и движения в целом.
2. **Задержка автобуса на конечных остановках.** Применяется, если водитель прибыл ранее установленного расписанием времени. Если подобная ситуация повторяется часто, диспетчер вносит рекомендации о пересмотре и сокращении нормативов времени рейса по данному маршруту. В данной ситуации возможен также ввод автобуса в расписание за счет снижения скорости сообщения.
3. **Раздвижка интервалов при отправлении автобуса с конечной станции.** При выбытии одного автобуса фактический интервал движения между соседними автобусами увеличивается вдвое. Маршрутный диспетчер ЦДС, получив информацию о выбытии автобуса, дает указание линейному диспетчеру конечной станции раздвинуть интервалы. Для этого задерживается отправление предыдущего

автобуса на $\frac{1}{3}$ интервала, а последующий автобус отправляется в рейс на $\frac{1}{3}$ интервала раньше времени в расписании.

4. Отправление автобуса по оперативному интервалу. Применяется при выбытии двух и более автобусов маршрута. В этом случае диспетчер устанавливает для всех автобусов данного маршрута новый интервал, определяемый отношением времени оборота к фактическому числу автобусов, оставшихся на маршруте.
5. Отправление автобусов в укороченный рейс. Если время опоздания автобуса превышает время возможного нагона в очередном рейсе, автобус отправляется в укороченный рейс и тем самым обеспечивается его возвращение на конечную станцию по расписанию.
6. Сокращение отстоя на конечных остановках, но не более времени необходимого водителю для обеспечения безопасной работы на маршруте. Производится в целях увеличения времени рейса при резко изменившихся условиях движения (плохая видимость пути, туман, гололед, метель и т.д.).
7. Использование резервных автобусов с целью замены выбывших для сохранения регулярности движения. ПАТП предусматривают в суточных нарядах резервные автобусы для возможной замены выбывающих с линии автобусов по техническим и другим причинам. Резервные автобусы выезжают на маршрут только по указанию ЦДС.
8. Отправление автобусов по измененному направлению или временное переключение на другой маршрут. Этот прием регулирования обычно используется при необходимости сократить (увеличить) интервал движения автобусов на наиболее (наименее) загруженных направлениях или маршрутах.

При организации движения автобусов на пригородных и междугородных маршрутах управление работой затруднено. Диспетчеризация на таких маршрутах осуществляется по принципу территориального обеспечения, т. е. только на участках маршрутов, проходящих в зоне действия транспортного объединения. Диспетчерское управление движением организуется централизованно и выполняется аппаратом диспетчеров объединений автовокзалов и автостанций. Поскольку маршруты и перегоны имеют значительную протяженность и автобусы продолжительное время находятся в рейсе, диспетчерский контроль и управление движением их осуществляется как по маршрутам в целом, так и по перегонам. Основными задачами диспетчерского управления движением автобусов являются: контроль за своевременным прибытием и отправлением автобусов по каждому предусмотренному расписанием остановочному пункту, регулярностью движения; оформление документации; прием и отправление автобусов в рейс; управление движением автобусов на маршруте с целью ликвидации отклонений от расписания и восстановления нарушенного движения; перераспределение автобусов и использование резерва; слежение за колебаниями спроса на перевозки и своевременная передача информации о серьезных изменениях пассажиропотоков; оказание технической помощи; передача сведений о наличии свободных мест и времени отправления автобусов.

Отправление автобуса в рейс производит дежурный диспетчер по посадке, который проверяет соответствие наличия пассажиров в автобусе ведомости продажи билетов. После отправления автобуса диспетчер сообщает на ближайший остановочный пункт фактическое время его отправления и наличие свободных мест. В случае задержки автобуса более чем на 20 мин диспетчер обязан сообщить об этом на следующий остановочный пункт, а при опоздании более часа — по всему маршруту.

Одна из основных статей затрат на эксплуатацию автобусов — это расходы на топливо. *Общая норма расхода топлива на весь пробег автобуса H_T определяется по формуле:*

$$H_T = \frac{H_n \cdot L_{\text{общ}}}{100} \quad [л]$$

H_n — норма расхода топлива на 100 км пробега, л;

$L_{\text{общ}}$ — общий пробег автобуса за рабочий день, км.

Задание.

1. Выполнить задания №1-6 на расширенную тему: Диспетчерское управление перевозками (задачник-приложение №1,10).
2. Ответить на вопросы для самоконтроля.
3. Подготовить отчет по теме.

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы основные задачи службы эксплуатации и диспетчерского управления?
2. Что такое регулярность движения автобусов?
3. Какова система диспетчерского управления?
4. Когда осуществляется диспетчерское регулирование движения автобусов?
5. Какие приемы используются для диспетчерского регулирования движения автобусов?

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ №29-31.

Оплата проезда и провоза багажа.

Цель работы: Изучить систему оплаты проезда и провоза багажа, а также тарифы на пассажирском транспорте. Научиться решать задачи на данную тему.

Теоретические сведения.

Система оплаты проезда и провоза багажа представляет собой сочетание специфической формы заключения договора перевозки и способа взимания проездной платы и характеризуется: методами получения денег за проезд от пассажиров, используемыми проездными документами, организацией сбора выручки, контролем за полнотой оплаты проезда и провоза багажа, реализацией льгот в оплате проезда, организацией возврата билетов.

Тарифы — система ставок, по которым взимают плату за услуги. При этом под ставкой тарифа понимают норму оплаты. На пассажирском транспорте действуют тарифы на услуги по перевозке пассажиров, багажа и почты, тарифы на сопутствующие услуги. Гражданским законодательством определено, что установление тарифов находится в полномочии соответствующих коммерческих организаций и предпринимателей. Тарифы оформляются и доводятся до сведения пользователей специальными документами — прейскурантами¹. В прейскуранте указываются: наименование услуги, единица измерения объема оказанных услуг, ставка тарифа в виде указания размера платы за одну единицу измерителя объема оказанных услуг, условия применения тарифа. Транспорт общего пользования перевозит пассажиров по тарифам, зафиксированным в условиях публичного договора перевозки. При заказных перевозках могут применяться договорные тарифы.

Применяемые тарифы должны предусматривать:

- покрытие расходов перевозчика по себестоимости услуг;
- рентабельность перевозок и получение прибыли, необходимой для развития производственной деятельности, уплаты установленных налогов, создания у перевозчика заинтересованности в коммерческой деятельности;
- соответствие платежеспособному спросу на перевозки;
- конкурентоспособность перевозчика на рынке услуг;
- включение ставки страхового тарифа в случае обязательного страхования пассажира во время поездки.

Поэтому тарифы во многом определяют экономические результаты деятельности перевозчика, служат барометром рыночной конъюнктуры.

Тарифы классифицируют по ряду существенных признаков:

- по оказываемой услуге — пассажирские, багажные, для сопутствующих услуг, почтовые, проката автомобилей;
- по способу определения стоимости проезда — единые, участковые, поясные тарифы (последние в настоящее время вышли из употребления);
- по видам сообщения — городское, пригородное и междугородное с дальнейшим подразделением последнего по классу дальности на внутриобластное и межобластное сообщения;
- по классу используемого подвижного состава — автобус обычного типа (с полужесткими сиденьями), мягкий автобус (автобус с мягкими откидными сиденьями);

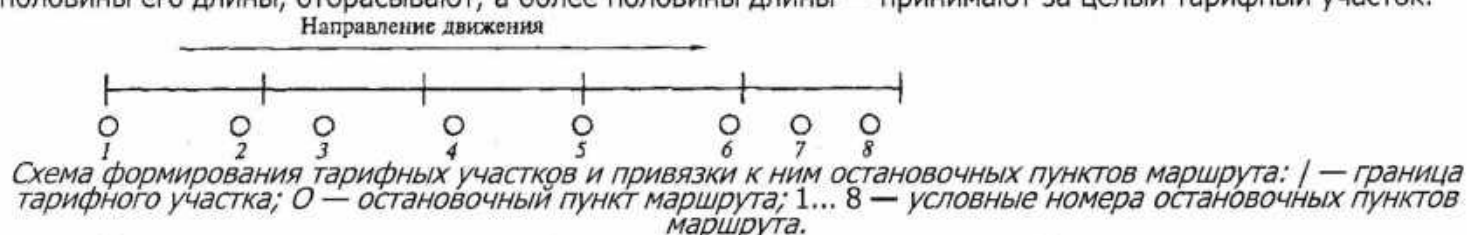
¹ Давно вошедшее в русский язык слово «прейскурант» было заимствовано из немецкого языка в эпоху преобразований Петра I и в переводе означает «список цен». Неграматные люди используют выражение «прейскурант цен» (что дословно означает «список цен цен»), или заменяют слово прейскурант англоязычной калькой «прайс-лист».

- по социальному статусу пассажира — полный (взрослый), детский, студенческий;
- по порядку установления — доводимые преискурантом или договорные;
- по порядку применения — обычные, исключительные, специальные.

Единый тариф предусматривает установление фиксированной платы за совершение одной поездки независимо от ее дальности и нашел широкое применение во внутригородском сообщении. Багажные тарифы во внутригородском сообщении также не зависят от расстояния перевозки и установлены из расчета на одно место багажа. На муниципальных маршрутах единый тариф устанавливается органом местного самоуправления соответствующего населенного пункта (когда муниципальный транспорт находится в его ведении), либо органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации. Во внутригородском сообщении также устанавливаются цены долгосрочных проездных билетов. При этом исходят из ожидаемого числа поездок, совершаемых пассажиром в течение срока действия билета, и ставки единого тарифа.

Участковые тарифы предусматривают дифференцирование проездной платы в зависимости от расстояния перевозки, и нашли распространение в пригородном сообщении, где, по сравнению с городами, дальность поездки пассажира колеблется в более широких пределах. Весь маршрут разбивается на тарифные участки (например, первый протяженностью 5 км, а остальные по 1,5 км) и устанавливается ставка за проезд по первому участку и по остальным участкам (например, первый участок — 5 руб. и остальные участки — по 1,5 руб.). Проездная плата определяется умножением ставки тарифа на число тарифных участков, соответствующее совершаемой поездке.

Поскольку расположение остановочных пунктов маршрута обычно не совпадает с границами тарифных участков, то за проезд неполного тарифного участка плата взимается, как за полный участок. В этом случае могут наблюдаться случаи, когда проезд на небольшое расстояние между двумя смежными тарифными участками будет оплачиваться, как проезд по двум тарифным участкам, например, поездка от остановочного пункта № 6 до остановочного пункта № 7 (см. рисунок). Потому при определении числа проезжаемых тарифных участков производят округление по правилу: часть тарифного участка, менее половины его длины, отбрасывают, а более половины длины — принимают за целый тарифный участок.



Для исключения возможных ошибок, наглядности для пассажиров и облегчения труда кондуктора составляют таблицы стоимости проезда между каждой парой остановочных пунктов (табл. 10.1). При необходимости, для удобства тарификации фактические длины тарифных участков могут корректироваться в пределах отклонения от номинальной протяженности +20 %. Таблица стоимости проезда подлежит обязательному утверждению руководителем АТО.

Правильность составления таблицы стоимости проезда можно проверить по следующим правилам: стоимость проезда в направлениях «туда» и «обратно» должна совпадать; при любых перемещениях по строкам и столбцам таблицы стоимость проезда должна уменьшаться или увеличиваться (в зависимости от направления перемещения), либо оставаться без изменений, т.е. не иметь «обратных» скачков.

Таблица 10.1.

Таблица стоимости проезда, руб., по пригородному маршруту № 17

Остановочный пункт	Вязники	Завод	Сытино	Бачурино	Мохово	Гришино	Кирилино	Степаново
Вязники	—	3	6	6	9	9	9	12
Завод	3	—	3	3	6	6	9	9
Сытино	6	3	—	3	6	6	9	9
Бачурино	6	3	3	—	3	6	6	9
Мохово	9	6	6	3	—	3	3	6
Гришино	9	6	6	6	3	—	3	6
Кирилино	9	9	9	6	3	3	—	3
Степаново	12	9	9	9	6	6	3	—

Багажные тарифы в пригородном сообщении устанавливаются за каждое место багажа аналогично пассажирским тарифам и обычно кратны им или их части.

В пригородном сообщении также устанавливаются цены долгосрочных проездных билетов. При этом исходят из ожидаемого числа поездок, совершаемых пассажиром в течение срока действия билета, и

ставок участковых тарифов. Долгосрочные билеты пригородного сообщения оформляются на конкретное лицо (именные билеты) и действуют, как правило, на одном конкретном маршруте. Однако возможен вариант, при котором их действие распространяется на все маршруты определенного перевозчика (группы перевозчиков, имеющих договорные отношения). Могут устанавливаться также специальные тарифы, например, тарифы выходного дня.

На так называемых смешанных маршрутах (часть трассы пригородного маршрута проходит по территории населенного пункта) при следовании в пределах городской черты применяют тарифы внутригородского сообщения.

В междугородном автобусном сообщении могут применяться поясные тарифы, устанавливающие оплату с учетом расстояния поездки и в зависимости от типа автобуса (обычного типа или с откидными мягкими сиденьями). Тарифы устанавливаются отдельно для внутриобластных и межобластных маршрутов. Тарифные пояса формируют, например, следующим образом: путь до 100 км разделяют на пояса через каждые 5 км, путь от 100 до 300 км — на пояса через каждые 10 км, а путь сверх 300 км — на пояса через каждые 20 км. Для каждой из трех указанных групп поясов устанавливают тариф, а проездную плату определяют суммированием с округлением до целого пояса (табл. 10.2).

Практически для удобства использования формируют таблицу стоимости проезда (табл. 10.2).

Таблица 10.2.

Пример расчета проездной платы по поясным тарифам при дальности поездки 348 км

Показатель	Первый тарифный пояс	Второй тарифный пояс	Третий тарифный пояс
Протяженность пояса, км	От 0 до 100	От 100 до 300	Свыше 300
Шаг деления пояса на зоны, км	5 (всего 20 зон)	10 (всего 20 зон)	20
Число зон, проезжаемых в каждом из поясов, ед.	20	20	3
Поясной тариф за проезд одной зоны, руб.	2	3,5	5
Плата по поясам, руб.	$20 \times 2 = 40$	$3,5 \times 20 = 70$	$5 \times 3 = 15$
Проездная плата по поясным тарифам, руб.	$40 + 70 + 15 = 125$		

В междугородном сообщении действуют сезонные скидки (льготы) к тарифам для ряда категорий пассажиров. К тарифам за пользование автобусами с кондиционером применяется надбавка.

Тарифы на заказные автобусные перевозки устанавливают за 1 ч работы с учетом пассажироместности автобуса и его класса (мягкие сиденья, кондиционер). При расчете платы могут дополнительно использоваться и покилометровые тарифы за пробег сверх нормативного (обычно норматив составляет 15 км пробега за 1 ч работы по заказу). При выполнении заказных перевозок также широко применяются договорные тарифы.

Число тарифных участков на маршруте n_T определяется по формуле:

$$n_T = \frac{L_M}{l_{пер}}$$

L_M - длина маршрута, км;

$l_{пер}$ - средняя длина перегона между двумя остановками на маршруте, км.

Плата за проезд в автобусах внутриобластных, межобластных и межреспубликанских сообщений взимается по поясным тарифам, которые устанавливаются в зависимости от типа автобуса, вида маршрута и расстояния проезда.

Для определения доходов (выручки) от работы автобусов D_A за определенный период времени (день, месяц, год и т.д.) необходимо знать объем автобусных перевозок Q_n (или пассажирооборот P_n) за рассматриваемый период, а также единый тариф T_v , установленный на маршруте (или тариф за один пассажиро-километр $T_{пасс-км}$):

$$D_A = Q_n \cdot T_v [\text{руб.}] \text{ или}$$

$$D_A = P_n \cdot T_{пасс-км} [\text{руб.}]$$

Задание.

1. Выполнить задания №1-4 на расширенную тему: Оплата проезда и провоза багажа (задачник-приложение №1,11).
2. Ответить на вопросы для самоконтроля.
3. Подготовить отчет по теме.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое тариф?
2. Что такое себестоимость перевозок и прибыль от перевозок?
3. Как определяются доходы от работы автобусов?
4. Как определяется плата за проезд в автобусе?