

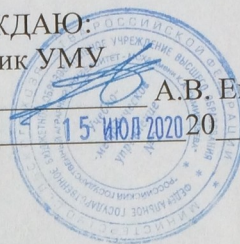


19-202

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра «Автомобильный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УМУ
А.В. Ещин
« 15 » июля 2020 года



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
КУРСОВОЙ РАБОТЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.04.02 «Материально-техническое обеспечение
на предприятиях автомобильного транспорта»
для подготовки магистров
(академическая магистратура)**

ФГОС ВО

Направление: 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность: Автомобили и автомобильное хозяйство
Курс 1
Семестр 2
Форма обучения: очная

Москва, 2019

Разработчик: Пильщиков Владимир Львович, к.т.н., доцент *В. Пильщиков*
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

30 ноября 2018 года

✓ Рецензент: Тихненко Валерий Геннадьевич, к.т.н., доцент *В. Тихненко* ✓
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«30» 11 2018 года

Методические указания обсуждены на заседании кафедры «Автомобильный транспорт», протокол № 5-18/19 от 30 ноября 2018 года.

✓ Зав. кафедрой Дидманидзе Отари Назирович, д.т.н., профессор *О. Дидманидзе* (подпись)
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«30» ноября 2018 года

Согласовано:

Начальник методического
отдела УМУ

Н.Г. Романова Н.Г. Романова

И.о. директора Института механики и
энергетики

имени В.П. Горячкина Катаев Ю.В., к.т.н., доцент *Ю.В. Катаев* ✓
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

✓ Председатель учебно-методической
комиссии Института механики и энергетики

имени В.П. Горячкина Парлюк Е.П., к.э.н., доцент *Е.П. Парлюк* ✓
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

Протокол № 9 от «21» января 2019 года

Бумажный экземпляр и копия электронного варианта получены:

Методический отдел УМУ

М
(подпись)

15 июля 2020

Метод. отдел УМУ

Содержание

	Стр.
Аннотация.....	4
1. Цель и задачи курсовой работы	6
2. Перечень планируемых результатов выполнения курсовой работы по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	7
3. Структура курсовой работы	9
4. Порядок выполнения курсовой работы	9
5. Требования к оформлению курсовой работы	17
6. Порядок защиты курсовой работы	31
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение курсовой работы	33
8. Методическое, программное обеспечение курсовой работы	34

Аннотация
курсовой работы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 «Материально-техническое обеспечение
на предприятиях автомобильного транспорта» по направлению
23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»,
направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Материально-техническое обеспечение (МТО) автомобильного транспорта, являющееся важным элементом системы технической эксплуатации, предназначено для обеспечения предприятий автомобильного транспорта подвижным составом, агрегатами, запасными частями, автомобильными шинами, аккумуляторами и эксплуатационными материалами. Правильная организация МТО и наличие на АТП необходимых запасных частей и материалов обеспечивают стабильность производственного процесса, позволяют поддерживать автомобили в технически исправном состоянии и сокращать продолжительность ремонта.

АТП укомплектованы обычно несколькими типами и моделями автомобилей, и число их в отдельных случаях достигает 10 и более. Своевременный заказ, получение и доставка на АТП новой автомобильной техники - одна из функций материально-технического обеспечения.

Запасные части - это механические детали и узлы, детали и узлы топливной аппаратуры, электрооборудования и приборов, подшипники качения, изделия из стекла, резины, асбеста, войлока и текстиля, пробки, пластмассы, картона и бумаги. На их долю приходится около 70% номенклатуры изделий и материалов, используемых автомобильным транспортом. В целом по парку номенклатура запасных частей для грузовых, специализированных автомобилей и автобусов насчитывает около 200 тыс., а для легковых автомобилей - более 150 тыс. наименований.

Автомобильные шины и аккумуляторы. Эти виды технических изделий не входят в номенклатуру автомобильных запасных частей, и поэтому их учитывают отдельно.

Топливные и смазочные материалы. Имеющийся парк автомобилей использует около 100 наименований отечественных ТСМ.

Технические жидкости. Общее их число насчитывает более 20 наименований. В зависимости от назначения они подразделяются на охлаждающие (антифризы марок ОЖ-6, ОЖ-40 и ОЖ-60, тосолы А-40 и А-65М), тормозные (БСК, "Нева", "Томь", "Роса" и др.), амортизаторные (ГРЖ-12, АЖ-12Т, МПП-12) и пусковые (Холод-Д40, НИИАТ ПЖ-25, "Арктика").

Лакокрасочные материалы. Для поддержания надлежащего внешнего вида автомобилей и защиты металлических поверхностей от коррозии применяются лакокрасочные материалы (лаки, краски, грунтовки, шпатлевки, растворители и т.д.), насчитывающие более сотни отечественных наименований. Еще больше таких материалов поступает на рынок из-за рубежа.

Технологическое оборудование. Уборочно-моечное, подъемно-транспортное и подъемно-осмотровое, смазочно-заправочное, диагностическое, ремонтное и другое оборудование, а также специальный инструмент, применяемый при проведении ТО и ремонта подвижного состава, - более 200 наименований.

Прочие материалы. Перечень материалов, которые используются для удовлетворения хозяйственных нужд АТП, также достаточно велик.

Таким образом, на предприятиях автомобильного транспорта применяется несколько десятков тысяч наименований разнообразных изделий и материалов. Работникам МТО необходимо заблаговременно определить потребность в них, в нужном количестве заказать, вовремя получить и рационально использовать.

Всю совокупность факторов, определяющих потребность в запасных частях, делят на четыре группы: конструктивные, эксплуатационные, технологические и организационные.

В число конструктивных факторов входят уровни надежности, сложности и унификации конструкции.

Потребность в запасных частях возрастает при снижении надежности автомобилей. Поэтому для поддержания в технически исправном состоянии автомобилей с высокой и низкой надежностью необходимо разное количество запчастей.

В свою очередь, надежность зависит от пробега автомобиля с начала эксплуатации. По мере его увеличения наблюдается расширение в несколько раз номенклатуры запасных частей, расходуемых на поддержание работоспособности автомобиля. Уже на третьем году эксплуатации эта номенклатура в 2-3 раза больше, чем в первый год, что обусловлено выходом из строя большего количества деталей по мере старения автомобиля. Наличие на АТП разномарочного парка автомобилей, имеющих различную надежность, а именно это имеет место на практике, значительно осложняет МТО.

Соответственно увеличивается и номенклатура необходимых запчастей.

Одним из способов сокращения номенклатуры конструктивных элементов автомобилей является их унификация.

В число эксплуатационных факторов, влияющих на расход запчастей, входят: интенсивность эксплуатации, квалификация водителя, транспортные, дорожные и природно-климатические условия. Чем выше интенсивность эксплуатации автомобилей и ниже квалификация водителя, тем больше при прочих равных условиях расход запасных частей.

В числе технологических факторов наибольшее влияние на потребность в запчастях оказывает качество ТО и ремонта автомобилей.

Организационные факторы также заметно влияют на потребность в запчастях. Чем меньше моделей автомобилей в парке АТП и чем меньше их средний возраст тем меньше запчастей необходимо иметь в наличии.

На практике находят применение следующие методы определения потребности в запасных частях.

По номенклатурным нормам (Н), устанавливающим средний годовой расход конкретной детали на 100 автомобилей в год. Основой определения номенклатурных норм являются данные по надежности деталей и методы их пересчета в потребность. При этом номенклатурная норма рассчитывается для определенных эталонных условий.

С помощью номенклатурных норм определяют потребность в запасных частях крупные и средние АТП, имеющие развитую ПТБ (автокомбинаты, автобус-

ные и таксомоторные парки, автобазы агропромышленных предприятий, строительного-монтажных управлений и др.);

По фактическому рыночному спросу на запасные части (потоку требований), который должным образом обобщается, систематизируется и трансформируется в планы их производства заводами-изготовителями.

Смешанный метод, предусматривающий комбинацию первых двух. Потребность АТП в других материалах для ремонтно-эксплуатационных нужд определяется на основе прогрессивных норм их расхода (нормы расхода топлива и смазочных материалов, нормы расхода материалов и инструментов, нормы расхода ремонтно-эксплуатационных материалов на ТО и ТР автомобилей и др.), которые разработаны Министерством транспорта России.

Курсовая работа имеет проектно-технологический и опытно-экспериментальный характер.

1. Цель и задачи курсовой работы

Выполнение курсовой работы по дисциплине «Материально-техническое обеспечение на предприятиях автомобильного транспорта» для направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство» проводится с целью освоения студентами-магистрами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области материально-технического обеспечения предприятий автомобильного транспорта; изучение заявок на автомобильные запасные части, комплектующие, эксплуатационные материалы, предложения рынка сбыта с целью обеспечения потребности предприятия. Подготовка к участию в составе коллектива исполнителей в проектировании и оптимизации отдельных элементов системы материально-технического обеспечения на предприятиях автомобильного транспорта. Подготовка к организации исследований в производственных условиях для поиска путей развития системы материально-технического обеспечения. Формирование у студентов высоких профессиональных знаний и навыков в области организации системы материально-технического обеспечения предприятий автомобильного транспорта, ознакомление с мировыми тенденциями развития и особенностями структурных, экономических и правовых изменений, происходящих в настоящее время.

Инженерным работникам сегодня требуются компетенции, связанные с владением современной нормативной базой, передовыми технологиями материально-технического обеспечения; анализом потребности предприятий в подвижном составе, комплектующих и запасных изделиях, предназначенных для восстановления работоспособности парка транспортных средств; анализом составления оптимальной номенклатуры заявок для парка АТП и целей, поставленных перед исполнителями автомобильных перевозок, следовательно, задачей курсовой работы по дисциплине «Материально-техническое обеспечение на предприятиях автомобильного транспорта» является привитие студентам устойчивых навыков практического применения теоретических знаний в области планирования и расчета материально-технического обеспечения АТП, определения рационального

уровня снабжения, разработки планировки обеспечения в зависимости от представленных заявок и особенностей транспортного процесса.

2. Перечень планируемых результатов выполнения курсовой работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Реализация курсовой работы по дисциплине «Материально-техническое обеспечение на предприятиях автомобильного транспорта» для направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство» должна формировать следующие компетенции, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам выполнения курсовой работы по учебной дисциплине

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате выполнения курсовой работы обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-13	способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, а также обосновывать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса	методы разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, топлив и электроэнергии	оценивать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса	систематизировать разработку норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, топлива и электроэнергии
2.	ПК-14	готовностью к использованию знаний о материалах, используемых в конструкции и при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, и их свойств	эксплуатационные и конструкционные свойства материалов, характер изменения свойств материалов в зависимости от наработки, причины и последствия износа, старения	пользуясь знаниями об особенностях и разновидностях процессов, влияющих на характеристики материалов определять перспективы работы, изделий, выполненных из них, потенциальные последствия изменения и перспективные объемы потребле-	на основе определения текущих характеристик материалов, составляющих изделие, определять потенциальный ресурс изделия и необходимую периодичность обслуживания, потребность в пополнении запасов и расходе мате-

				ния	риалов в процессе выполнения технологических операций
--	--	--	--	-----	-------------------------------------------------------

3. Структура курсовой работы

По объему курсовую работу должен быть **не менее 25...30 страниц** печатного текста (формат А4) и 1...2 листа графического материала (формат А1). Примерная структура курсовой работы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структура курсовой работы и объем отдельных разделов

№ п/п	Элемент структуры курсовой работы	Объем (примерный) страниц
1	Титульный лист (<i>Приложение А</i>)	1
2	Задание (<i>Приложение Б</i>)	1
3	Аннотация	1
4	Содержание	1
5	Введение	1-2
6	Основная часть	10-20
6.1	Теоретическая часть (теоретические и методические основы исследуемого вопроса)	2-3
6.2	Практическая часть	8-17
7	Заключение	1
8	Библиографический список	не менее 10 источников
9	Приложения (графический материал)	1-2 листа А1

Методические указания по выполнению курсовой работы дисциплины «Материально-техническое обеспечение на предприятиях автомобильного транспорта» для направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

4. Порядок выполнения курсовой работы

4.1 Выбор темы

Курсовую работу желательно выполнять на примере автомобильного парка конкретного региона или населенного пункта. Исходные данные для работы студенты могут собрать во время периодов научно-исследовательской работы.

При затруднениях в сборе исходных данных возможно также выполнение курсовой работы для условного перечня выбывших из эксплуатации автомобилей, в этом случае исходные данные выдаются руководителем работы из базы вариантов.

Название темы курсовой работы, учитывая специфику дисциплины, может иметь несколько вариантов:

1. Материально-техническое обеспечение на автомобильном предприятии грузового транспорта.
2. Материально-техническое обеспечение автомобильного парка сельскохозяйственного предприятия.
3. Материально-техническое обеспечение на автомобильном предприятии птицеводческого комбината..
4. Материально-техническое обеспечение на автомобильном предприятии таксомоторного парка.

Несмотря на ограниченное количество тем, исходные данные работы не могут быть одинаковыми у обучающихся в рамках одной группы. Для первой темы варьируется количество автомобилей различных моделей, а также условия работ. Для второй темы варьируется объект утилизации (автомобиль, агрегат). Для третьей темы варьируется технологический процесс и условия его реализации. С целью исключения возможности написания курсовых работ с одинаковыми исходными данными даже двумя обучающимися устанавливается, что преподаватель должен сформировать не менее двадцати наборов исходных данных (вариантов) с учетом численности студентов на потоке, обновляемый ежегодно.

Выбор варианта курсовой работы регистрируется в журнале регистрации курсовых работ на кафедре.

4.2 Получение индивидуального задания

Задание на выполнение курсовой работы (приложение Б) выдаётся за подписью руководителя, датируется днём выдачи и регистрируется на кафедре в журнале. Факт получения задания удостоверяется подписью обучающегося в указанном журнале.

4.3 Составления плана выполнения курсовой работы

Выбрав тему и вариант исходных данных, определив цель, задачи, структуру и содержание курсовой работы необходимо совместно с руководителем составить план-график выполнения курсовой работы с учетом графика учебного процесса (табл. 3).

Таблица 3 – Примерный план-график выполнения курсовой работы

№	Наименование действий	Сроки, № недели семестра
1	Выбор темы	1
2	Получение задания по курсовой работе	1
3	Уточнение темы и содержания курсовой работы	1

4	Составление библиографического списка	1
5	Изучение учебной и методической литературы	2
6	Сбор материалов (данные о составе и количественных параметрах парка транспортных средств на примере конкретного региона)	2-4
7	Анализ собранного материала (анализ потребности автомобильного парка в приобретении подвижного состава, запасных и комплектующих изделиях)	2-4
8	Предварительное консультирование (оценка собранных материалов с точки зрения возможности выполнения дальнейших расчетов)	2-4
9	Выполнение расчетов по установленной методике	5-9
10	Подготовка графического материала	10
11	Представление руководителю первого варианта курсовой работы и обсуждение представленного материала и результатов	11
12	Составление окончательного варианта курсовой работы	12
13	Заключительное консультирование	13
14	Рецензирование курсовой работы	14
15	Защита курсовой работы	14

4.4 Требования к разработке структурных элементов курсовой работы

4.4.1 Разработка аннотации

В аннотации приводится краткое содержание работы и указывается объект изучения, цель работы, перечень этапов разработки. В аннотации также должны содержаться данные об объеме расчетно-пояснительной записки (количество страниц, рисунков, таблиц, библиографических источников и графического материала). Объем не более одной страницы.

4.4.2 Разработка введения

Во введении студент излагает проблемы, значение решаемого им вопроса. Введение начинается с общих задач, связанных со способами материально-технического обеспечения предприятий автомобильного транспорта; классификацией видов и срочности снабжения агрегатами и запасными частями; анализом потребностей предприятия в заказе и доставке различных групп запасных частей и комплектующих; оценка приспособленности складских помещений к оперативной выдаче и сохранности материальных ценностей и целей, поставленных перед исполнителями отдела снабжения (максимальное удовлетворение заявок ремонтной службы, минимальные трудозатраты снабжения, минимальное воздействие на окружающую среду при доставке и списании утилизируемых деталей и эксплуатационных материалов, учет технологических ограничений, предъявляемых к производственно-технической базе автомобильного предприятия и т.п.). Объем не более 1...2 страниц.

4.4.3 Разработка основной части

Основная часть обычно состоит из трех разделов, которые могут иметь индивидуальный уровень проработки в зависимости от совместимости с темой научной работы обучающегося. При совпадении направления исследования со спецификой курсовой работы предполагается максимальная проработка всех

разделов. В остальных случаях допускается некоторое упрощение подходов к проектированию материально-технического обеспечения предприятия на основе использования характеристик типовых технологий доставки и справочных данных.

Раздел 1. Анализ потребности предприятия в материально-техническом обеспечении, предназначенном для реализации процессов технического обслуживания и ремонта подвижного состава и технологического оборудования цехов, зон и участков (проводится по индивидуальному заданию на примере предприятия в районе или населенном пункте, в котором проживает обучающийся, возможно назначение района проведения исследований из числа расположенных к месту временного проживания обучающегося). На материалах этого раздела может быть подготовлен графический лист формата А1, иллюстрирующий собранные и обработанные данные в форме диаграмм, графиков и таблиц, включающих данные о типах, марочном и модельном ряде эксплуатирующихся автомобилей, сведения о среднем возрасте автомобилей, продолжительности эксплуатации, данные о состоянии кузова, двигателя, трансмиссии, ходовой части, электрооборудования, данные отказов автомобилей, перечень заказываемых узлов и агрегатах особенностях ремонта и обслуживания.

Раздел 2. Анализ наличия и приспособленности складского хозяйства, службы снабжения к выполнению заявок ремонтно-обслуживающей подразделения автотранспортного предприятия в зависимости от уровня и срочности заказов, наличия комплектующих на базах снабжения, времени выполнения заявок и целей, поставленных перед исполнителями (максимальное повышение коэффициента выхода транспортных средств на линию, выполнение требуемых операций технического обслуживания и объемов трудозатрат ТОР, минимальное воздействие на окружающую среду, учет технологических свойств ТОР). Определение объемов, трудоемкости и затрат времени операций материально-технического обеспечения автомобильного парка.

Раздел 3. Расчет материально-технического обеспечения по номенклатуре необходимых заказываемых агрегатов, запасных частей, эксплуатационных и расходных материалов, ресурсов (на основе данных, полученных на первом и втором этапах). Определение рационального уровня механизации складирования и обработки заказов. Разработка планировки доставки в зависимости от применяемого оборудования и особенностей технологического процесса.

Общая концепция системы материально-технического обеспечения АТП. Материально-техническое обеспечение (МТО) автомобильного транспорта является важным фактором дерева системы технической эксплуатации автомобилей. Улучшение использования подвижного состава автомобильного транспорта, повышения его технической готовности является своевременное обеспечение АТП топливом, запасными частями, шинами, гаражным и ремонтным оборудованием. От рационального использования материально-технических средств зависит точное выполнение производственных показателей, ритмичная работа предприятия, повышение производительности труда.

Экономичное использование ресурсов, сокращение их расхода снижает себестоимость перевозок. Правильная организация МТО играет важную роль в улучшении использования автомобилей посредством поддержания их в исправном состоянии.

Исходными данными для расчета материально-технического обеспечения являются:

- годовое количество списанного и необходимого подвижного состава;
- годовое количество выбывших из строя агрегатов, узлов, запасных частей по маркам автомобилей;
- объем списанных и необходимых по маркам автомобильных шин;
- объем списанных и необходимых по маркам аккумуляторов;
- объем использованного и необходимого топлива, масла, эксплуатационных жидкостей, лакокрасочных и прочих материалов;
- объем и потребность в узлах, агрегатах, запасных частях технологического оборудования (уборочно-моечного, подъемно-транспортного, смазочно-заправочного, диагностического, ремонтного и другого оборудования);
- объем прочих материалов, которые используются для удовлетворения хозяйственных нужд АТП: металлы; режущий и мерительный инструмент, электротехнические материалы; москательные товары и химикаты; ремонтно-строительные материалы;
- число рабочих дней службы снабжения в году;
- продолжительность смены обслуживающего персонала складов.

Расчет материально-технического обеспечения автотранспортного предприятия включает:

- расчет необходимого подвижного состава;
- расчет уровня начального запаса A_{max} , который должен обеспечить требуемый коэффициент готовности парка подвижного состава в течение начального периода, когда текущее МТО по тем или иным причинам еще не налажено;
- расчет уровня минимального запаса A_{min} , который должен обеспечить требуемый коэффициент готовности подвижного состава в течение времени поставки заказанной партии агрегатов, запчастей на склад;
- расчет объема партии поставки при пополнении запаса A_q ;

Для заменяемых деталей одного типа исходными данными являются

- количество деталей, одновременно находящихся в эксплуатации, шт. n ;
- интенсивность отказов одной детали, $1/\text{ед. времени} - \lambda$;
- продолжительность начального МТО, мес. – $t_{нач}$ (обычно не превышает двух лет);
- период поставки мес. – t_3 (предполагается, что периодичность размещения заявок на запчасти регламентируется в соответствующих нормативных документах);
- среднее время выполнения поставки, т.е. время от момента подачи заявки до момента прихода партии запчастей в адрес заказчика, мес. – t_p .

Каждый определяемый параметр МТО характеризуется временным интервалом, на протяжении которого должна быть обеспечена требуемая готовность подвижного состава. Для уровня начального запаса это продолжительность начального МТО ($t_{нач}$), для уровня минимального запаса – среднее время выполнения поставки ($t_{п}$), для объема партии поставки – период поставки заказов (t_z). Зная интенсивность отказов одной детали (λ), количество деталей (n), одновременно находящихся в эксплуатации, можно найти средние значения определяемых параметров МТО: средний уровень начального запаса a_{max} , средний уровень минимального запаса a_{min} и средний объем партии поставки a_q по формулам.

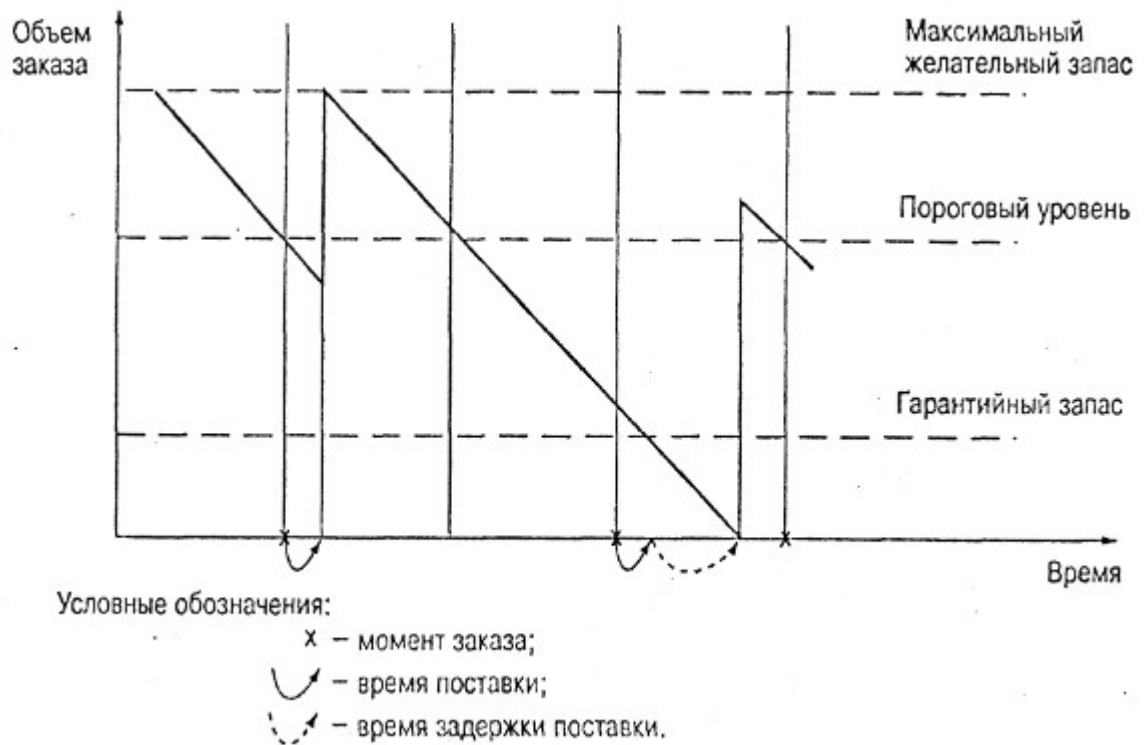


Рисунок 4.1 - График пополнения запасов агрегатов и запасных частей подвижного состава

- расчет состава и площадей помещений складов для мест хранения агрегатов и запчастей;

- расчет площади территории складского комплекса.

На складах АТП хранят только самые «ходовые» детали, и запасы их минимальны. На складах следующего уровня хранимая номенклатура шире, а запасы по каждому наименованию больше и т.д. И, наконец, вся номенклатура запасных частей и самые большие запасы по каждому наименованию деталей хранятся на центральном складе, например, завода-изготовителя данного автомобиля.



Рисунок 4.2 - Схема управления расходов эксплуатационных материалов

Между складами установлена оперативная связь и по мере необходимости детали нужной номенклатуры со склада высшего уровня передаются на склад низшего уровня, поддерживая тем самым минимальный, необходимый для удовлетворения спроса запас на каждом из них.

Преимуществом складской формы является то, что она создает все необходимые предпосылки для достижения комплектности материально-технического снабжения. Во-первых, АТП в этом случае получают большую часть необходимых деталей не от нескольких поставщиков, а от одного, что дает возможность точно согласовать сроки их поставки. Во-вторых, получение тех или иных видов материальных ценностей относительно независимо от сроков их изготовления заводом-изготовителем, что дает возможность планировать завоз в строгом соответствии с потребностью АТП.

- расчет первой группы спроса запасных частей (детали высокого спроса), около 10% общей номенклатуры запасных частей для каждой марки автомобиля (100—150 наименований). Ими удовлетворяется около 85 % заказов потребителей, а стоимость составляет около 70 % стоимости всей номенклатуры. Именно эти детали чаще всего выходят из строя и заменой их на АТП устраняют большую часть неисправностей.

- расчет второй группы спроса (детали среднего спроса) включает 15 % общей номенклатуры, но ими удовлетворяется только 10 % спроса на запасные части, а стоимость не превышает 20%;

- расчет третьей группы (детали редкого спроса) включает 75 % общей номенклатуры (600—700 наименований). Ими удовлетворяется всего 5 % спроса на запасные части, а стоимость не превышает 10 %.

В соответствии с указанным распределением деталей по группам организуется и система обеспечения запасными частями. На АТП (или в непосредственной близости от них) хранят в основном детали группы А, что позволяет

оперативно устранять большую часть возникающих отказов. Детали труппы В, которые требуются гораздо реже, хранят на складе более высокого уровня, например районном складе, создав там их минимальный, но достаточный для удовлетворения спроса всех АТП запас.

Опыт организации МТО показал, что в основе рациональной системы снабжения автопредприятий запасными частями и материалами должен лежать принцип управления запасами, а не принцип их распределения.

- расчет потребности шин и аккумуляторов;
- проводится расчет обеспечения топливными и смазочными материалами;
- расчет потребности технических жидкостей;
- расчет лакокрасочных материалов;
- расчет технологического оборудования;
- расчет прочих материалов.

На основании выполненных расчетов разрабатывается компоновочный план складского корпуса, который размещается на одном листе формата А1. Прежде чем приступить к разработке планировочного решения складского корпуса, рекомендуется составить экспликацию помещений с указанием площадей, принятых в результате расчета. В этой же таблице указываются площади помещений, полученные в процессе разработки планировки. Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности устанавливается согласно нормативным рекомендациям.

На основе экспликации помещений разрабатывается планировка складского корпуса. Принятая в результате разработки планировочного решения общая складская площадь помещений заносится в таблицу и сопоставляется с нормативным показателем.

Данный раздел пояснительной записки содержит описание организации материально-технического обеспечения автотранспортного предприятия, обоснование взаимного расположения складских и административно-бытовых помещений.

Дается обоснование выбранного объемно-планировочного решения складского корпуса и его основная характеристика: конструктивная схема, сетка колонн, размеры здания в плане, высота помещений от пола до низа несущих конструкций покрытий (в многоэтажных зданиях - высота этажей), подъемно-транспортное оборудование и его грузоподъемность.

В расширенных вариантах курсовой работы может дополнительно рассматриваться схема доставки агрегатов и запасных частей различных групп в зону технического обслуживания и ремонта. Рассматриваются 2-3 схемы доставки из разрабатываемого склада в курсовой работе в зону или участок ТО и Р. В пояснительной записке (или на листе планировки) в масштабе схематично приводятся планировки складского корпуса, на которых указываются различные варианты расположения зон (участков) хранения запасных частей и агрегатов.

По каждому варианту указываются преимущества и недостатки размещения зоны (участка) с позиций складского хранения и выдачи комплектующих к другим зонам и участкам, удобства маневрирования погрузочно-разгрузочных средств, конфигурации зоны (участка) в плане, естественного освещения, близости к бытовым помещениям и др.

На основе проведенного анализа дается обоснование выбранного варианта размещения разрабатываемой зоны хранения запасных частей. Следует отметить, что на листе с планировкой складского корпуса зона (участок) должна располагаться так, как это было обосновано в анализе расположения рассматриваемой зоны.

В данном разделе также приводят схему и описание процесса поиска и доставки комплектующих, ведомость складского оборудования и оргоснастки, расчет площади зоны (участка) по площади, занимаемой складским оборудованием, и коэффициент плотности его расстановки, расчет уровня механизации погрузочно-разгрузочного средств, а также другие расчеты, объем которых зависит от конкретной зоны (участка). Дается обоснование выбранного метода организации складских работ при хранении и выдачи запасных частей автомобилей, а также специализации участков хранения по группам использования и срочности выдачи заказа.

При использовании нормативных документов, инструкций и иных публикаций других авторов, необходимо обязательно давать ссылки на них.

4.4.4 Разработка заключения

Основное назначение заключения – резюмировать содержание курсовой работы, подвести итоги проведенных расчетов, соотнеся их с целью и задачами работы, сформулированными во введении.

4.4.5 Оформление библиографического списка

Библиографический список приводится в конце курсовой работы, включает список литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при составлении пояснительной записки курсовой работы. Список использованных источников помещается на отдельном нумерованном листе (листах) пояснительной записки, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте.

4.4.6 Оформление приложения

Приложения являются самостоятельной частью работы. В приложениях курсовой работы помещают материал, дополняющий основные расчеты.

5. Требования к оформлению курсовой работы

5.1 Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Курсовая работа должен быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А4 (210×297 мм) с внутренней рамкой размерами левого поля – 20 мм; верхнего, правого и нижнего полей – 5 мм, с основной надписью по ГОСТ 2.104-2006, форма 2а с заполнением граф 2 и 7 (приложение Г).

2. Каждый новый раздел курсовой работы должен начинаться с листа, имеющего основную надпись по форме 2 ГОСТ 2.104–2006 (приложение Г) высотой 40 мм.
3. Поля относительно внутренней рамки по ГОСТ 2.104–2006: с левой стороны – 10 мм; с правой – 10 мм; в верхней части – 10 мм; в нижней – 10 мм.
4. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
5. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в середине верхнего поля. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется. Задание – страница 2, затем 3 и т.д.
6. Разделы курсовой работы имеют сквозную нумерацию в пределах курсовой работы и обозначаются арабскими цифрами. В конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. «Введение» и «Заключение» не нумеруются.
7. Номер подраздела включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела, разделенные точкой.

Пример:

3 – номер раздела;

3.1, 3.2 – нумерация подразделов третьего раздела;

3.2.1, 3.2.2 – нумерация пунктов второго подраздела третьего раздела.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

Пример:

а) _____

б) _____

1) _____

2) _____

в) _____

8. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.
9. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.

10. На последней странице курсовой работы ставятся дата окончания работы и подпись автора.

11. Законченную работу следует переплести в папку.

Написанный и оформленный в соответствии с требованиями курсовую работу обучающийся регистрирует на кафедре. Срок рецензирования – не более 7 дней.

5.2 Оформление ссылок

При написании курсовой работы необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. Например: *По мнению Фейнмана, слишком малая доля студентов, прослушавших его курс, усвоили все лекции [7].*

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, *(Девянин, Дидманидзе, 2020).*

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

5.3 Оформление иллюстраций

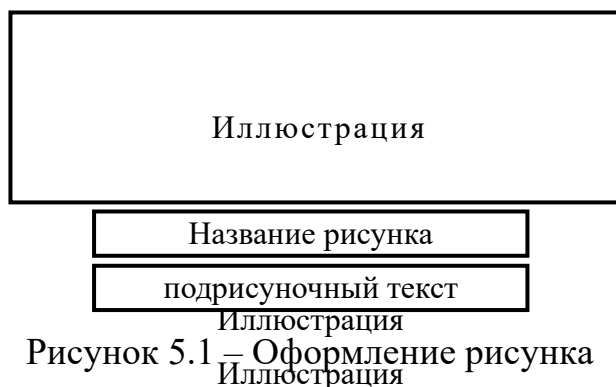
Иллюстрации, сопровождающие пояснительную записку, могут быть выполнены в виде диаграмм, номограмм, графиков, чертежей, карт, фотоснимков и др. Указанный материал выполняется на формате А4, то есть размеры иллюстраций не должны превышать формата страницы с учетом полей. Если ширина рисунка больше 8 см, то его располагают симметрично посередине. Если его ширина менее 8 см, то рисунок, как правило, располагают с краю, в обрамлении текста. Допускается размещение нескольких иллюстраций на одном листе. Иллюстрации могут быть расположены по тексту пояснительной записки, а также даны в приложении. Сложные иллюстрации могут выполняться на листах формата А3 и больше со сгибом для размещения в пояснительной записке.

Все иллюстрации нумеруются в пределах текста арабскими цифрами (если их более одной). Нумерация рисунков может быть как сквозной, например, *Рис. 1*, так и индексационной (по главам пояснительной записки, например, *Рис. 2.1*). Иллюстрации могут иметь, при необходимости, наименование и экспликацию (поясняющий текст или данные). Наименование помещают под иллюстрацией, а экспликацию под наименованием (рис. 5.1). В тексте, где идет речь о теме, связанной с иллюстрацией, помещают ссылку либо в виде заклю-

ченного в круглые скобки выражения (*рис. 2.1*) либо в виде оборота типа «... как это видно на *рис. 2.1*».

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 – Структура системы ТО и ремонта

Точка в конце названия не ставится.



Если на рисунке изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций.

Рисунки альбомного формата следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать, *поворачивая страницу по часовой стрелке*.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с *рис. 2*» при сквозной нумерации и «... в соответствии с *рис. 1.2*» при нумерации в пределах раздела.

Независимо от того, какая представлена иллюстрация - в виде схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

При оформлении графиков оси (абсцисс и ординат) вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят (*рис. 5.2*). Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс). По осям координат должны быть указаны условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного, и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи.

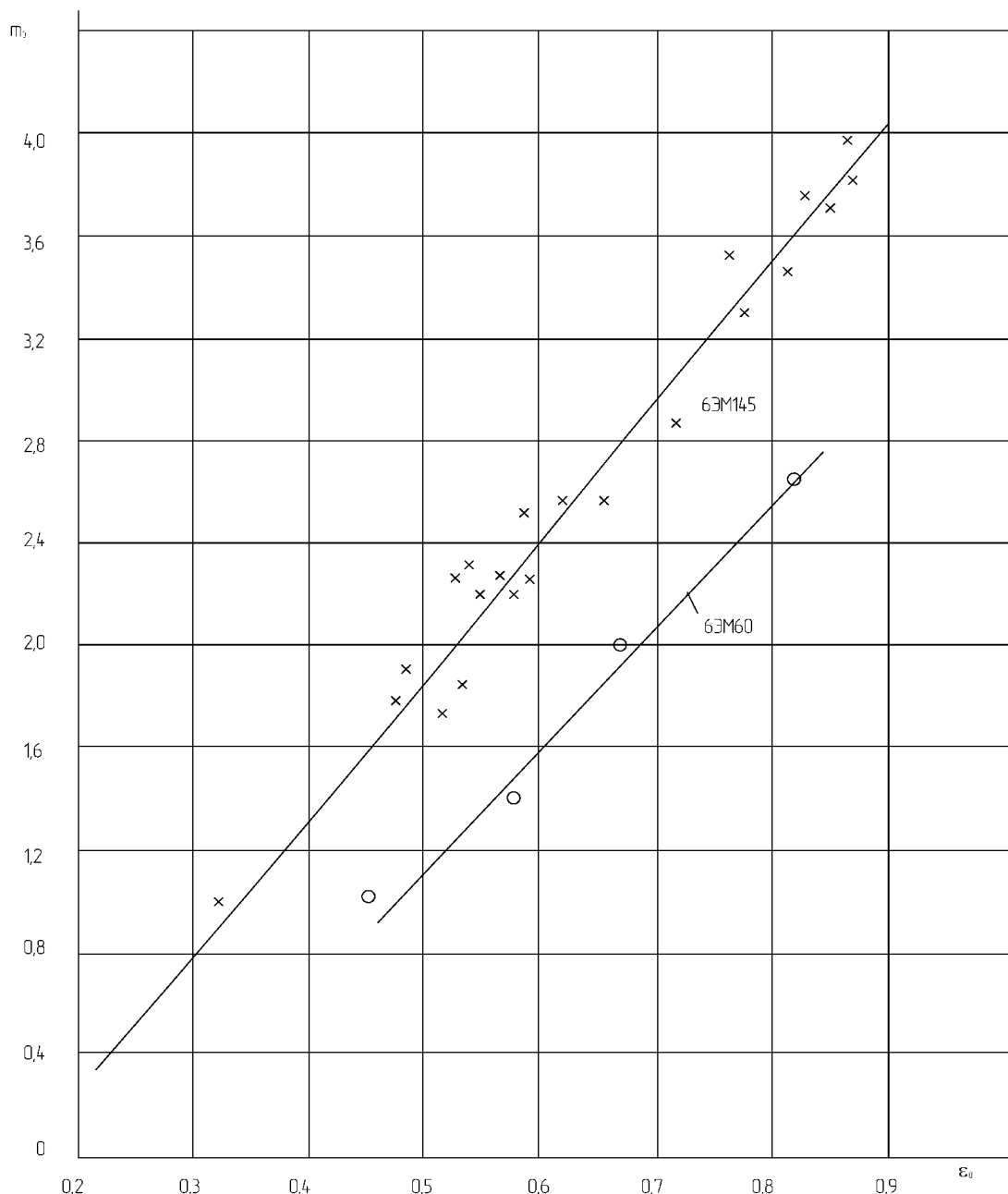


Рисунок 5.2 – Зависимость параметров от номинальной степени заряженности аккумуляторных батарей 6ЭМ145 и 6ЭМ60

Схемы выполняют без соблюдения масштаба и пространственного расположения.

Иллюстрации должны быть вставлены в текст одним из следующих способов:

- либо командами ВСТАВКА-РИСУНОК (используемые для вставки рисунков из коллекции, из других программ и файлов, со сканера, созданные кнопками на панели рисования, автофигуры, объекты *Word Art*, а также диаграммы). При этом все иллюстрации, вставляемые как рисунок, должны быть преобразованы в формат графических файлов, поддерживаемых *Word*;

- либо командами ВСТАВКА-ОБЪЕКТ. При этом необходимо, чтобы объект, в котором создана вставляемая иллюстрация, поддерживался редактором *Word* стандартной конфигурации.

5.4 Общие правила представления формул (ГОСТ 2.105-95)

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Размеры шрифта для формул:

– обычный	– 14 пт;
– крупный индекс	– 10 пт;
– мелкий индекс	– 8 пт;
– крупный символ	– 20 пт;
– мелкий символ	– 14 пт.

Значения указанных символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой, причем каждый символ и его размерность пишутся с новой строки и в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример:

Плотность каждого образца (ρ , кг/м³) вычисляют по формуле:

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (3.1)$$

где m – масса образца, кг;

V – объем образца, м³.

Все формулы нумеруются арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Номер формулы состоит из 2-х частей, разделенный точкой, например (3.1), первая часть выделена под номер раздела, вторая часть – номер формулы. Допускается нумерация формул в пределах пояснительной записки. При переносе формулы номер ставят напротив последней строки в край текста. Если формула помещена в рамку, номер помещают вне рамки против основной строки формулы.

Группа формул, объединенных фигурной скобкой, имеет один номер, помещаемый точно против острия скобки.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках.

Например:

Из формулы (3.1) следует...

В конце формулы и в тексте перед ней знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации. Формулы, следующие одна за другой, отделяют запятой или точкой с запятой, которые ставят за формулами до их номера. Переносы формул со строки на строку осуществляются в первую очередь на знаках отношения (=; \neq ; \geq , \leq и т.п.), во вторую – на знаках сложения и вычитания, в третью – на знаке умножения в виде крестика. Знак следует повторить в начале второй строки. Все расчеты представляются в системе СИ.

5.5 Оформление таблиц (ГОСТ 2.105-95)

Цифровой материал принято помещать в таблицы. Таблицы помещают непосредственно после абзацев, содержащих ссылку на них, а если места недостаточно, то в начале следующей страницы.

Все таблицы должны быть пронумерованы. Все таблицы нумеруются в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера, разделенного точкой. Название таблицы следует помещать над таблицей по центру, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (*например: Таблица 3.1 – Нормативы ресурсного пробега (или до КР) и периодичности ТО*). Допускается сквозная нумерация в пределах пояснительной записки. Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагаются посередине страницы и пишут прописным шрифтом без точки на конце. Заголовок и слова таблица начинают писать с прописной буквы. Высота таблицы с записями в одну строку должна быть не более 8 мм. Если в таблице встречается повторяющийся текст, то при первом же повторении допускается писать слово «то же», а далее кавычками ("). Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, символов не допускается. Если цифровые или текстовые данные не приводятся в какой-либо строке таблицы, то на ней ставят прочерк (–). Цифры в графах таблиц располагают так, чтобы они следовали одни под другими.

При переносе таблицы на другой лист заголовок помещают над первой частью, над последующими пишут надписи «**продолжение таблицы 3.1**». Единственная таблица не нумеруется. Сноски к таблице печатают непосредственно под ней. *Пример:*

Таблица 3.1 – Нормативы ресурсного пробега (или до КР)
и периодичности ТО

Подвижной состав	$L_P^{(H)}$, км	$L_{ТО-1}^{(H)}$, км	$L_{ТО-2}^{(H)}$, км	K_1	K_2	K_3	L_P , км	$L_{ТО-1}$, км	$L_{ТО-2}$, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ВАЗ-2172	150000	5000	20000	0,9	1,0	1,0	135000	4500	18000
ГАЗ-3310	300000	4000	16000	0,9	1,0	1,0	270000	3600	14400

-----разрыв страницы-----

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Isuzu NQR-75	300000	4000	16000	0,9	1,0	1,0	270000	3600	14400
ГАЗ-3309	450000	4000	16000	0,9	1,0	1,0	405000	3600	14400
КамАЗ-65117	300000	4000	16000	0,9	1,0	1,0	270000	3600	14400

Если объем цифрового материала небольшой, его лучше оформлять не таблицей, а текстом, располагая цифровые данные в виде колонок.

Пример: Предельные отклонения профилей всех номеров:

по высоте..... ± 2,5%

по ширине полки..... ± 1,5%

по толщине стенки..... $\pm 0,3\%$

по толщине полки..... $\pm 0,3\%$

5.6. Оформление библиографического списка

Сведения о книгах (монографии, учебники, справочники и т.п.) должны включать: фамилию и инициалы автора (авторов), название книги, город, издательство, год издания, количество страниц.

При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилию и инициалы только первого из них и слова «и др.». Наименование места издания необходимо приводить полностью в именительном падеже, допускается сокращение названия только двух городов – Москва (М) и Санкт-Петербург (СПб).

Сведения о статье из периодического издания должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие статьи, наименование издания (журнала), наименование серии, год выпуска, том, номер издания (журнала), страницы, на которых помещена статья.

Сведения об отчете по НИР должны включать: заглавие отчета (после заглавия в скобках приводят слово «отчет»), его шифр, инвентарный номер, наименование организации, выпустившей отчет, фамилию и инициалы руководителя НИР, город и год выпуска, количество страниц отчета.

Сведения о стандарте должны включать: обозначение и наименование стандарта.

Примеры:

Оформление книг

с 1 автором

Митягин, Г.Е. Ресурсосбережение при утилизации автомобилей: монография / Г.Е. Митягин. – М.: ООО «Мегаполис», 2017. – 160 с.

с 2-3 авторами

Дидманидзе, О.Н. Теоретические основы проектирования предприятий утилизации автотракторной техники / О.Н. Дидманидзе, Г.Е. Митягин. – М.: УМЦ «ТРИАДА», 2014. – 175 с.

с 4 и более авторами

Коробкин, М.В. Современная экономика / М.В. Коробкин [и др.] – СПб.: Питер, 2014. – 325 с.

Оформление учебников и учебных пособий

Дидманидзе, О.Н. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник / О.Н. Дидманидзе. – М.: УМЦ «ТРИАДА», 2012. – 455 с.

Оформление учебников и учебных пособий под редакцией

Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей: учебник / И.Э. Грибут, В.М. Артюшенко, Н.П. Мазаева; под ред. В.С. Шуплякова. – М.: Альфа-М, 2009. – 480 с.

Для многотомных книг

Боков, А.Н. Экономика Т.2. Микроэкономика / А.Н. Боков. – М.: Норма, 2014. – 532 с.

Словари и энциклопедии

Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М.: Азбуковник, 2000. – 940 с.

Экономическая энциклопедия / Е. И. Александрова [и др.]. – М.: Экономика, 1999. – 1055 с.

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. Митягин, Г.Е. Материальный состав выбывшего из эксплуатации автомобиля / Г.Е. Митягин, В.В. Кулдошина // Международный технико-экономический журнал. – 2007. – № 4. – С. 72–75

2. Krylova, V.V. Hypoxic stress and the transport systems of the peribacteroid membrane of bean root nodules / V.V. Krylova, S.F. Izmailov // Applied Biochemistry and Microbiology, 2011. - Vol. 47. - №1. - P.12-17.

3. Алейников, Ю.Г. Беспроводной контроллер сервомеханизмов системы распознавания маркировок пластмассовых деталей / Ю.Г. Алейников, О.Н. Дидманидзе, Г.Е. Митягин // Научные проблемы автомобильного транспорта: материалы Международной научно-практической конференции. – Москва, 2010. – С. 34-35.

4. Didmanidze, O.N. The development of the automobile transport in agriculture / O.N. Didmanidze, G.E. Mityagin, A.M. Karev // 6TH International conference on trends in agricultural engineering (TAE-2016). Czech University of Life Sciences Prague – Prague, 2016. – P. 138-149.

Диссертация

Митягин, Г.Е. Повышение эффективности работы сервисных служб машинно-технологических станций / Г.Е. Митягин. – Дисс. ... канд. техн. наук. Москва, 2002. – 148 с.

Автореферат диссертации

Пуляев Н.Н. Повышение эффективности использования топливозаправочных средств в составе уборочно-транспортных комплексов: Автореф. дис. канд. техн. наук: 05.20.03 – М.: 2005. – 19 с.

Описание нормативно-технических и технических документов

1. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» – Введ. 2009-01-01. – М.: Стандартинформ, 2008. – 23 с.

2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

Описание официальных изданий

Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. – М.: Эксмо, 2013. – 63 с.

Депонированные научные работы

1. Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра / А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». – Л., 1982. – 11 с. – Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.
2. Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю. С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. – М., 1982. – 10 с. – Деп. в ВИНТИ 27.05.82; № 2641.

Электронные ресурсы

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // Молочнохозяйственный вестник. – 2012. – №4(8) [Электронный журнал]. – С.18-23. – Режим доступа: URL molochnoe.ru/journal.
2. Основные показатели парка легковых автомобилей в РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.autostat.ru/infographics/31203/>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 20.04.2018).

5.7 Оформление графических материалов

Графическая часть выполняется на одной стороне белой чертёжной бумаги в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301-68 формата А1 (594×841). В обоснованных случаях для отдельных листов допускается применение других форматов.

Требования к оформлению графической части изложены в стандартах ЕСКД: ГОСТ 2.302-68* «Масштабы»; ГОСТ 2.303-68* «Линии»; ГОСТ 2.304-81* «Шрифты», ГОСТ 2.305-68** «Изображения – виды, разрезы, сечения» и т. д. Основная надпись на чертежах выполняется по ГОСТ 2.104-68*. Оформление основной надписи графической части выполняется в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС.

Чертежи должны быть оформлены в полном соответствии с государственными стандартами: «Единой системы конструкторской документации» (ЕСКД); «Системы проектной документации для строительства» (СПДС (ГОСТ 21)) и других нормативных документов. На каждом листе тонкими линиями отмечается внешняя рамка по размеру формата листа, причем вдоль короткой стороны слева оставляется поле шириной 25 мм для подшивки листа. В правом нижнем углу располагается основная подпись установленной формы, приложение Г.

5.8 Оформление приложений (ГОСТ 2.105-95)

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах. Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Обязательность приложений при ссылках не указывается. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением информационного

приложения «Список использованных источников (библиография)», которое располагают последним.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное». Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, то оно обозначается «Приложение А».

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделён на разделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Допускается в качестве приложения к документу использовать другие самостоятельно выпущенные конструкторские документы (габаритные чертежи, схемы и др.).

Таблицы и иллюстрации, помещаемые в приложениях, должны нумероваться в пределах каждого приложения с добавлением перед их порядковым номером номера приложения (например, таблица П.1.1 Приложения 1). Все приложения должны приводиться в оглавлении с указанием их номеров и заголовков. Приложения располагают в самом конце в порядке ссылок на них в тексте пояснительной записки

5.9 Требования к лингвистическому оформлению курсовой работы

Изложение содержания пояснительной записки должно быть кратким и четким. В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической литературе. Курсовую работу должен быть написан логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50... 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании курсовой работы не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мне-

нию» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выражать ту же мысль в безличной форме.

Условные буквенные обозначения величин, а также условные графические обозначения должны соответствовать требованиям государственных стандартов (это относится и к единицам измерения). Условные буквенные обозначения должны быть тождественными во всех разделах записки. Если в пояснительной записке принята особая система сокращения слов или наименований, то в ней должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают перед «содержанием».

В тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;
- применять без числовых значений математические знаки, например:
 - (больше), < (меньше), =(равно), > (больше или равно), < (меньше или равно),
 - ≠ (не равно), а также № (номер), % (процент);
- применять индексы стандартов, технических условий без регистрационного номера.

Правила печатания знаков. Знаки препинания (точка, запятая, двоеточие, точка с запятой, многоточие, восклицательный и вопросительный знаки) от предшествующих слов пробелом не отделяют, а от последующих отделяют одним пробелом.

Дефис от предшествующих и последующих элементов не отделяют.

Тире от предшествующих и последующих элементов отделяют обязательно.

Кавычки и скобки не отбивают от заключенных в них элементов. Знаки препинания от кавычек и скобок не отбивают.

Знак № применяют только с относящимися к нему числами, между ними ставят пробел.

Знаки сноски (звездочки или цифры) в основном тексте печатают без пробела, а от текста сноски отделяют одним ударом (напр.: *слово*¹, ¹ *Слово*).

Знаки процента и промилле от чисел отбивают.

Знаки углового градуса, минуты, секунды, терции от предыдущих чисел не отделяют, а от последующих отделяют пробелом (напр.: 5° 17'').

Знак градуса температуры отделяется от числа, если за ним следует сокращенное обозначение шкалы (напр., 15 °С, но 15° Цельсия).

Числа и даты. Многозначные числа пишут арабскими цифрами и разбивают на классы (напр.: 13 692). Не разбивают четырехзначные числа и числа, обозначающие номера.

Числа должны быть отбиты от относящихся к ним наименований (напр.: 25 м). Числа с буквами в обозначениях не разбиваются (напр.: в пункте 2б). Числа и буквы, разделенные точкой, не имеют отбивки (напр.: 2.13.6).

Основные математические знаки перед числами в значении положительной или отрицательной величины, степени увеличения от чисел не отделяют (напр.: -15, ×20).

Для обозначения диапазона значений употребляют один из способов: многоточие, тире, знак ÷, либо предлоги от ... до По всему тексту следует придерживаться принципа единообразия.

Сложные существительные и прилагательные с числами в их составе рекомендуется писать в буквенно-цифровой форме (напр.: 150-летие, 30-градусный, 25-процентный).

Стандартной формой написания дат является следующая: 20.03.18 г. Возможны и другие как цифровые, так и словесно-цифровые формы: 20.03.2018 г., 22 марта 2018 г., 1 сент. 2019 г.

Все виды некалендарных лет (бюджетный, отчетный, учебный), т.е. начинающихся в одном году, а заканчивающихся в другом, пишут через косую черту: В 2018/19 учебном году. Отчетный 2018/2019 год.

Сокращения. Используемые сокращения должны соответствовать правилам грамматики, а также требованиям государственных стандартов.

Однотипные слова и словосочетания везде должны либо сокращаться, либо нет (напр.: в 1919 году и XX веке или в 1919 г. и XX в.; и другие, то есть или и др., т.е.).

Существует ряд общепринятых графических сокращений:

Сокращения, употребляемые самостоятельно: и др., и пр., и т.д., и т.п.

Употребляемые только при именах и фамилиях: г-н, т., им., акад., д-р., доц., канд. физ.-мат. наук, ген., чл.-кор. Напр.: доц. Иванов И.И.

Слова, сокращаемые только при географических названиях: г., с., пос., обл., ул., просп. Например: в с. Н. Павловка, но: в нашем селе.

Употребляемые при ссылках, в сочетании с цифрами или буквами: гл.5, п.10, подп.2а, разд.А, с.54 – 598, рис.8.1, т.2, табл.10 – 12, ч.1.

Употребляемые только при цифрах: в., вв., г., гг., до н.э., г.н.э., тыс., млн., млрд., экз., к., р. Например: 20 млн. р., 5 р. 20 к.

Используемые в тексте сокращения поясняют в скобках после первого употребления сокращаемого понятия. Напр.: ...заканчивается этапом составления технического задания (ТЗ).

Если сокращенное до начальных букв словосочетание при чтении требуется развертывать до полной формы (например, л.с. – лошадиная сила; в.ц. – высота центров; н.м.т. – нижняя мертвая точка и т.п.), то после каждой начальной строчной буквы ставится точка. Если же словосочетание из начальных букв

при чтении произносится сокращенно, то это буквенная аббревиатура и точки не ставятся (например, КПД – читается «капэдэ»; ТВЧ – «тэвэче» и т.п.).

Строчными буквами пишутся буквенные аббревиатуры, которые обозначают нарицательные названия, читаются по слогам и склоняются (вуз, нэп и др.). Прописными буквами пишутся аббревиатуры, которые представляют собой сокращение собственного имени, например, названия организаций (РГАУ-МСХА, МАДИ, МАМИ, НИИАТ); нарицательное название, читаемое по буквам (например, ОТК, РТК).

Аббревиатура, обозначающая нарицательное название и читаемая не по названиям букв, а по слогам, склоняется (ГОСТом, вуза), за исключением тех из них, в которых род ведущего слова не совпадает с родовой формой аббревиатуры. Например, СТОА (станция технического обслуживания автомобилей) – ведущее слово «станция» женского рода, а сама аббревиатура – мужского. Аббревиатура, читаемая по буквам, не склоняется (КБ, ТУ).

Наименования и обозначения физических величин должны соответствовать ГОСТ 8.417-81 «Единицы физических величин». Наряду с единицами Международной системы единиц СИ, при необходимости, в скобках указываются единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Так, разрешается использовать следующие единицы: литр (л); минута (мин); час (ч); градус Цельсия (°С); плоский угол – радиан (рад). Применение разных систем для обозначения физических величин в расчетно-пояснительной записке не допускается.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Если в тексте приводится ряд числовых значений, имеющих одну и ту же единицу измерений, то ее указывают только после последнего числового значения (например, 1,5; 2,0 и 2,5 м).

Обозначение единицы физической величины для диапазона значений указывается после последнего числового значения диапазона (например, от плюс 10 до минус 40 °С; от 10 до 100 кг).

Если приводятся наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание «должно быть не более (менее)».

Порядковые числительные, обозначаемые арабскими цифрами, сопровождаются падежными окончаниями (например, 25-го, 10-му, 20-й).

Округление числовых значений до первого, второго и т.д. десятичного знака для разных типоразмеров, марок и тому подобных изделий одного наименования должно быть одинаковым. Например, если градация толщины стальной горячекатаной ленты 0,25 мм, то весь ряд толщины ленты должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков (например, 1,50; 1,75; 2,00).

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать $1/4''$, $1/2''$ (но не $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$). Если невозможно выразить числовое зна-

чение в виде десятичной дроби, допускается записывать простую дробь в одну строчку через косую черту: $5/32$; $(50A - 4C) / (40B + 20)$.

В пояснительной записке следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002 или ГОСТ 8.430-88. В качестве обозначений предусмотрены буквенные обозначения и специальные знаки, напр.: *20.5 кг*, *438 Дж/(кг/К)*, *36 °С*. При написании сложных единиц комбинировать буквенные обозначения и наименования не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

6. Порядок защиты курсовой работы

Ответственность за организацию и проведение защиты курсовой работы возлагается на заведующего кафедрой и руководителя выполнения курсовой работы. Заведующий кафедрой формирует состав комиссии по защите курсовых работ, утвержденный протоколом заседания кафедры. Руководитель информирует обучающихся о дне и месте проведения защиты курсовой работы, обеспечивает работу комиссии необходимым оборудованием, проверяет соответствие вариантов представленных курсовых работ выданным, готовит к заседанию комиссии экзаменационную ведомость с включением в нее тем (вариантов) курсовых работ обучающихся, дает краткую информацию о порядке проведения защиты курсовых работ, обобщает информацию об итогах проведения защиты курсовых работ на заседание кафедры.

К защите могут быть представлены только работы, которые получили положительную рецензию. Не зачтенная работа должна быть доработана в соответствии с замечаниями руководителя в установленные сроки и сдана на проверку повторно.

Защита курсовых работ проводится до начала экзаменационной сессии. Защита курсовой работы включает:

- краткое сообщение автора продолжительностью 5-7 минут об актуальности работы, целях, объекте исследования, результатах и рекомендациях по организации деятельности в рамках темы;
- вопросы к автору работы и ответы на них;
- устный отзыв руководителя.

Защита курсовой работы производится публично (в присутствии обучающихся, защищающих работы в этот день) членам комиссии.

Если при проверке курсовой работы или защите выяснится, что обучающийся не является ее автором, то защита прекращается. Обучающийся будет обязан написать курсовой работы с использованием новых исходных данных.

При оценке курсовой работы учитывается:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- глубина проработки материала;

- умение студента использовать теоретические знания при выполнении курсовой работы;
- оформление курсовой работы в соответствии с требованиями
- правильность ответов на вопросы.

Критерии оценки знаний устанавливаются в соответствии с требованиями к профессиональной подготовке, исходя из действующих учебных планов и программ с учетом характера конкретной дисциплины, а также будущей практической деятельности выпускника. Знания оцениваются по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (таблица 4).

Таблица 4 – Рекомендуемые критерии оценки курсовой работы

Оценка	Критерии оценки
Высокий уровень «5» (отлично)	студент верно и точно: выполнил расчеты, сделал эскиз планировки складского корпуса, отвечающий критериям оптимальности; сделал самостоятельный анализ фактического материала на основе глубоких знаний литературы; сделал самостоятельно выводы по результатам курсовой работы; студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы преподавателя.
Средний уровень «4» (хорошо)	студент выполнил курсовую работу на хорошем теоретическом уровне, но имеются неточности: в расчетах и не рациональные планировочные решения. Студент делает самостоятельный анализ фактического материала на основе знаний литературы по данной тематике. Студент ответил на контрольные вопросы с замечаниями.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	студент выполнил курсовую работу с замечаниями; неточностями в расчетах и на эскизе планировочного решения складского корпуса; нет логически стройного изложения материала темы. Студент не полностью освоил фактический материал на основе знаний литературы по данной тематике. Студент ответил на контрольные вопросы преподавателя с замечаниями.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	студент не смог ответить на замечания преподавателя; не владеет материалом курсовой работы; не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной курсовой работы; допустил грубые ошибки в расчетах и в графическом материале; не умеет использовать полученные теоретические знания при выполнении курсовой работы. Студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или вообще не ответил на контрольные вопросы.

По итогам защиты курсовой работы выставляется оценка на титульный лист работы, в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Дидманидзе, О.Н. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник / О.Н. Дидманидзе, А.А. Солнцев, Г.Е. Митягин и др. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. – 565 с. (120 экз.)
2. Практикум по ремонту машин: учебное пособие / Е.А.Пучин, В.С.Новиков, Н.А. Очковский; под ред. Е.А.Пучина. – М.: КолосС, 2009. – 328 с. (150 экз.)
3. Лимарев, В.Я. Материально-техническое обеспечение агропромышленного комплекса: учебник / В.Я. Лимарев.- М.: Известия, 2004. – 624 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Дидманидзе, О.Н. Теоретические основы проектирования предприятий утилизации автотракторной техники: монография / О.Н. Дидманидзе, Г.Е. Митягин. – М.: УМЦ «ТРИАДА», 2014. – 175 с.
2. Веревкин, Н.И. Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей / Н.И. Веревкин [и др.] – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.
3. Степанов В.И. Материально-техническое снабжение: учеб. пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 192 с.
4. Кузнецов, Е. С. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. / Е. С. Кузнецов, А. П. Болдин, В. М. Власов и др. – М.: Наука, 2004. – 535 с.
5. Аринин И. Н. Техническая эксплуатация автомобилей / И.Н. Аринин, СИ. Коновалов, Ю.В. Баженов – Изд. 2-е. – Ростов н/Д : Феникс, 2007. – 314 с.
5. Управление затратами на автотранспортном предприятии: Учебник / В.Г. Лебедев, Т.Г. Дроздова, В.П. Кустарев и др.; Под общ. ред. Г.А. Краюхина, СПб.: Издательский дом Бизнес-пресса, 2000. – 277 с.

7.3 Нормативные правовые акты

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Р 3112199-0240-84. М.: Транспорт. – 1986. – 72 с.
2. Правила оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 11.04.2001 № 290.
3. Правила продажи отдельных видов товаров. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 19.01.1998 № 55.
4. Руководство по организации и управлению технической службой в АТП (с парком менее 200 автомобилей). МУ-200-РСФСР-12-0080-79.
5. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г.
6. Федеральный закон Российской Федерации от 08.08.2001 г. № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».

7. Федеральный Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 г. № 300-1 «О защите прав потребителей».
8. ГОСТ 31968-2013 Автомобильные транспортные средства. Метод расчета степени рециклирования и утилизации. ГОСТ от 08 ноября 2013 года № 31968-2013
9. ГОСТ Р 55838-2013 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Требования к безопасному хранению списанных изделий перед утилизацией. ГОСТ Р от 22 ноября 2013 года № 55838-2013
10. ГОСТ Р 58302-2018 Управление стоимостью жизненного цикла. Номенклатура показателей для оценивания стоимости жизненного цикла изделия. Общие требования. ГОСТ Р от 05 декабря 2018 года № 58302-2018

8. Методическое, программное обеспечение курсовой работы

8.1 Методические указания и методические материалы к курсовой работе

Для самостоятельного выполнения курсовой работы по дисциплине «Материально-техническое обеспечение на предприятиях автомобильного транспорта» используются методические рекомендации по выполнению курсовой работы, справочная и заводская документация по конструкции конкретных моделей автомобилей, нормы времени на выполнение технологических операций, инструкции к технологическому оборудованию:

1. Митягин, Г.Е. Теоретические основы проектирования производственных процессов утилизации автомобилей: методические рекомендации по выполнению курсовой работы / Г.Е. Митягин. – М.: ООО «Спектр», 2015. – 20 с.

8.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем для выполнения курсовой работы

Для выполнения курсовой работы, а также самостоятельной работы в рамках дисциплины «Материально-техническое обеспечение на предприятиях автомобильного транспорта» можно использовать учебные и справочные ресурсы, размещенные в сети Интернет:

<http://elib.tinacad.ru> (открытый доступ)

<http://www.academia-moscow.ru/catalogue> (открытый доступ)

<http://znanium.com/bookread> (открытый доступ)

<https://e.lanbook.com/book> (открытый доступ)

<http://www.zr.ru> (открытый доступ)

<http://www.autostat.info> (открытый доступ)

<https://dikipedia.ru> (открытый доступ)

<http://docs.cntd.ru> (открытый доступ)

Специальных требований к программному обеспечению выполнения курсовой работы не предусмотрено. Для самостоятельной работы студента достаточно возможностей типовых программ, поставляемых вместе с компьютерной техникой (Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel и другие), а также стандартных Internet-браузеров).

Методические указания разработал:

Пильщиков Владимир Львович, к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Приложение А
Пример оформления титульного листа курсовой работы



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
 (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
 Кафедра «Тракторы и автомобили»

Материально-техническое обеспечение
 на предприятиях автомобильного транспорта
КУРСОВАЯ РАБОТА

на тему: Материально-техническое обеспечение автомобильного парка
 сельскохозяйственного предприятия.
 (вариант ____)

Выполнил
 обучающийся ... курса... группы

 ФИО
 Дата регистрации КР
 на кафедре _____

Допущен (а) к защите

Руководитель:

 ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

 ученая степень, ученое звание, ФИО подпись

 ученая степень, ученое звание, ФИО подпись

 ученая степень, ученое звание, ФИО подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва, 202_



Приложение Б
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Кафедра «Тракторы и автомобили»

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Материально-техническое обеспечение на предприятиях автомобильного транспорта»

Вариант 1

Ф.И.О. _____

Группа _____

Исходные данные

	Перечень комплектующих, запасных частей	Списанное количество, (объем), шт	Необходимое количество, (объем), шт
1	Количество подвижного состава, за год, шт	5	7
2	Количество выбывших из строя агрегатов, , по маркам автомобилей, в год, шт	4	6
3	Количество выбывших из строя узлов по маркам автомобилей, в год, шт	17	21
4	Количество выбывших из строя запасных частей по маркам автомобилей, в год, шт	304	432
5	Количество выбывших из строя автомобильных шин, в год, шт	32	46
6	Количество выбывших из строя списанных и необходимых по маркам аккумуляторов	23	26
7	Объем использованного и необходимого топлива, масла, эксплуатационных жидкостей, лакокрасочных и прочих материалов	1400	1600
8	Потребность в узлах, агрегатах, запасных частях технологического оборудования	2	5

Графический материал:

Лист 1 – Графическое представление аналитических данных

Лист 2 – Планировка складского корпуса

Дата выдачи задания

«__» _____ 201__ г.

Руководитель (подпись, ФИО)

Задание принял к исполнению (подпись обучающегося)

«__» _____ 201__ г.

Приложение В
Примерная форма рецензии на курсовую работу

РЕЦЕНЗИЯ

на курсовую работу обучающегося
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева»

Обучающийся _____

Учебная дисциплина _____

Тема курсовой работы _____

Полнота раскрытия темы:

Оформление:

Замечания:

Курсовую работу отвечает предъявляемым к ней требованиям и
заслуживает _____ оценки.

(отличной, хорошей, удовлетворительной, не удовлетворительной)

Рецензент _____

(фамилия, имя, отчество, уч.степень, уч.звание, должность, место работы)

Дата: « ____ » _____ 20 ____ г.

Подпись: _____

Приложение Г

Пример заполнения основной надписи (штампа)

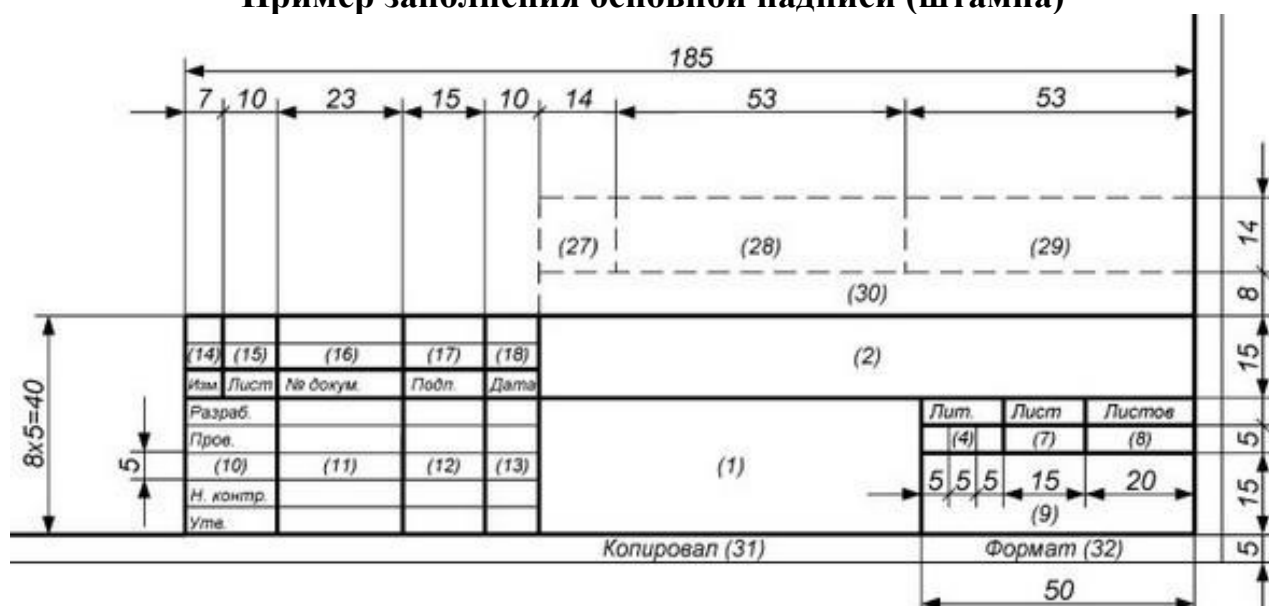


Рисунок Г.1 – Основная надпись по ГОСТ 2.104-2006, форма 2

Основная надпись располагается в правом нижнем углу документа:

- на листах формата А4 – вдоль короткой стороны;
- на листах формата больше А4 – вдоль длинной или короткой стороны.

Каждый новый раздел пояснительной записки должен начинаться с листа, имеющего основную надпись по форме 2 ГОСТ 2.104–2006 высотой 40 мм. Текст должен быть написан аккуратно, без помарок, с высотой букв не менее 2,5 мм. Расстояние от текста до боковых рамок – 3...5 мм, до верхней и нижней рамки – 10...15 мм.

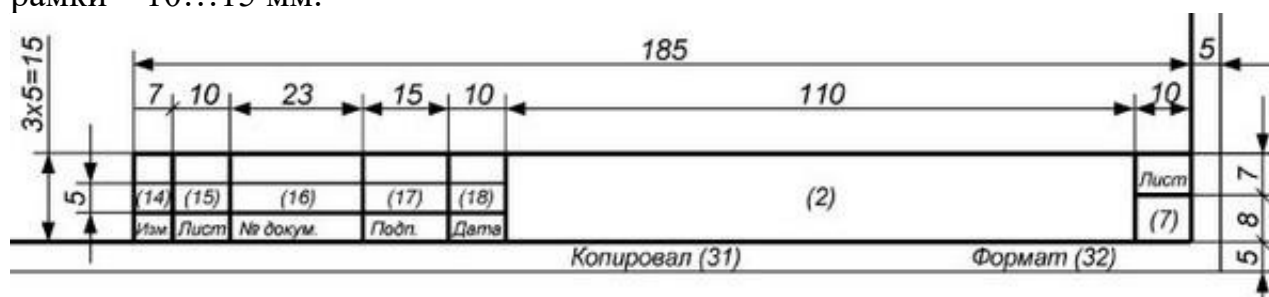


Рисунок Г.2 – Основная надпись по ГОСТ 2.104-2006, форма 2а

Графы во всех трех формах пронумерованы одинаково, в формах 2 и 2а отдельные графы отсутствуют.

В графах основных надписей приводят:

1 – название раздела в именительном падеже, единственном числе, например: *Анализ работы предприятия*;

2 – обозначение документа, например: *КР.23.04.03.20.86.01.ПЗ*;

где КР – курсовая работа (КР);

23.04.03 – индекс направления подготовки;

20 – год защиты КР

86 – номер выпускающей кафедры (кафедра «Тракторы и автомобили»);

01 – номер раздела КР (остальные варианты 02, 03, 04, 05);

ПЗ – пояснительная записка.

4 – литера документа (при выполнении КР на основной надписи проставляют литеру «У» (учебная);

7 – порядковый номер листа;

8 – общее количество листов КР;

9 – название учебного заведения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА, группа, например: Д-М127;

10, 11, 12, 13 – характер работы, выполняемой лицом, подписавшим документ: в строке «Р» (разработал) – фамилия и инициалы студента, его подпись и дата окончания работы над документом; в строке «П» (проверил) – фамилия и инициалы преподавателя. Подпись и дату преподаватель проставляет после проверки КР.

Остальные строки в графах 14–18 в КР не заполняют.

Рисунок Г.3 – Форма 1 основной надписи для чертежей и схем по ГОСТ 2.104-2006

В графе 1 (для формы 1) основной надписи указывается *наименование* изделия (листа графической части работы). Наименование изделия (листа) записывается в именительном падеже единственного числа. В наименовании, состоящем из нескольких слов, должен быть прямой порядок слов (например, «Вал распределительный»). На сборочном чертеже коробки передач в графе 1 основной надписи должно быть записано: «Коробка передач».

Для формы 2 – наименование изделия и (ниже) наименование документа, если он имеет стандартный шифр.

На всех графических и текстовых документах, разработанных в КП в виде отдельных листов, представляющих графики, диаграммы, таблицы, планы участков и т.п., в графе 1 основной надписи записывают наименование листа в порядке, принятом в технической литературе (например, «План-график ТО», «График машиноиспользования» и др.).

В графе 2 всех форм основной надписи записывают *обозначение (шифр) документа*.

Шифр имеют следующие документы: монтажный чертеж (МЧ); сборочный чертеж (СБ); чертеж общего вида (ВО); теоретический чертеж (ТЧ); габаритный чертеж (ГЧ); график загрузки мастерской (ГЗ); график цикла производства (ГЦ); таблицы (ТБ); расчеты (РР); ведомость покупных изделий (ВП); технические условия (ТУ); эксплуатационные и ремонтные документы и др.

Содержание графы 2, повернутое на 180° , повторяется в левом верхнем углу чертежа. При вертикальном расположении формате содержание графы 2, повернутое на 90° , повторяется в правом верхнем углу чертежа за исключением формата А4.

Графа 3 заполняется только на чертежах деталей, при этом в ней указываются *марка и стандарт материала деталей*.

В графе 5 указывается *масса изделия*. В документах курсовой работы (по согласованию с руководителем) ее можно не заполнять.

В графе 6 – *масштаб* (заполняется в соответствии с ГОСТ 2.302).

В графе 7 – *порядковый номер листа* (считаются все графические листы курсовой работы, включая технологические карты, графики, планы, схемы и пр.).

В графе 8 – *общее количество листов* курсовой работы.

В графе 9 – *краткое наименование* учебного заведения и кафедры, по которой выполняется курсовая работы (например, РГАУ-МСХА, «Тракторы и автомобили» или сокращенно АТ).

В графе 10 – *фамилия и инициалы* (разборчиво):

- а) разработчика;
- б) руководителя проектирования;
- в) консультантов (по указанию руководителя);
- г) лица, контролирующего соблюдение стандартных положений при составлении документа (нормоконтроль);
- д) лица, утверждающего курсовую работу.

В графе 11 – *подписи*.

В графе 12 – *даты*.

Графы 13, 14, 15, 16, 17 – не заполняются.