

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ**  
**«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ № 50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ**  
**ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА Н.А. ЗЛОБИНА»**  
**(ГБПОУ ПК № 50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ**  
**ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА Н.А. ЗЛОБИНА)**

**Методические рекомендации**  
**по организации выполнения и защите курсовой работы**

по профессиональному модулю **ПМ 03** «Разработка технологической документации для технического обслуживания, ремонта и модернизации модификаций автотранспортных средств»

**МДК 03.01** «Технологическая документация»

Специальность: **23.02.03.** «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Москва 2017 г.

ОДОБРЕН

Предметной (цикловой) комиссией  
«Техника и технология наземного транспорта»

Протокол № 1  
От «01» 09 20 17 г.

Председатель предметной (цикловой)  
комиссии

И.Г. / Редикульцева И.Г.

Разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования  
23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

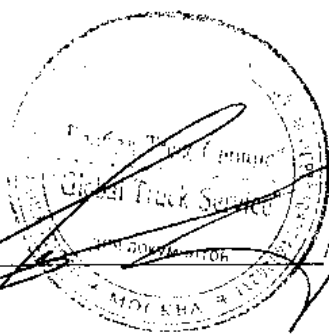
Заместитель директора по учебно-производственной работе

М.И. / Селеменова М.И./

Составитель: В.М. Кусенок – преподаватель спецдисциплин 1-ой категории (ГБПОУ ПК № 50 имени дважды Героя Социалистического Труда Н.А. ЗЛОБИНА)

Согласовано:

Директор сервисной станции  
ООО «Глобал Трак Сервис»

  
/Билько А.Ф./

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/ п	Содержание разделов	Стр.
1	Общие положения	4
2	Организация выполнения курсовой работы.	5
3	Структура и содержание курсовой работы	7
4	Требования к оформлению курсовой работы	13
5	Порядок аттестации по курсовым работам	14
6	Список основных нормативных документов для выполнения курсовой работы	16
7	Перечень видов профессиональной деятельности и формируемых компетенций	17
8	Приложения 1 - 18	19-41

## 1. Общие положения

Курсовая работа – обязательный вид учебной работы, предусмотренный учебным планом.

Курсовая работа – это самостоятельное исследование одной из актуальных тем по соответствующему разделу междисциплинарного курса профессионального модуля по избранной теме, основанная на изучении необходимого нормативного материала, учебной, нормативной, справочной и научной литературы.

Цель курсовой работы: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных модулей по направлениям обучения; формирование у студентов профессиональных компетенций и навыков самостоятельного решения профессиональных задач; создание и развитие навыков исследовательской работы; умения работать с учебной литературой, ГОСТами, нормативами, инструкциями, предписаниями, актами; делать на основе ее изучения выводы и обобщения.

В процессе обучения студент обязан подготовить и защитить курсовую работу и проект, в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса ПОО.

Курсовая работа представляет собой логически завершенное и оформленное в виде текста изложение обучающимся содержания отдельных проблем, задач и методов их решения.

Тема курсовой работы должна быть актуальной в практическом аспекте, соответствовать современному состоянию и перспективам развития производства, носить практический, а не описательный характер. Формулировка темы курсовой работы должна четко отражать характер ее содержания. При выборе темы курсовой работы обучающийся должен руководствоваться собственным интересом с учетом будущей профессиональной деятельности.

Курсовая работа не может быть простой компиляцией, состоящей из фрагментов произведений других авторов, подвергнутых в какой-то степени литературной обработке. Необходимо провести самостоятельное обобщение фактов, накопленных современными технологиями производства и обслуживания автомобильного транспорта, раскрыть взаимосвязь между процессами и действиями. Курсовая работа должна содержать нечто новое. В ней могут быть использованы ранее не введенные в технологический процесс виды обслуживания автомобильного транспорта, утилизации отходов производства, повторного использования ливневых вод. Курсовая работа должна быть не только оригинальным, но и завершенным исследованием. Этому общетеоретическому положению подчиняется структура курсовой работы, её цель, задачи, методика расчётов и выводы.

В курсовой работе студент должен продемонстрировать освоение:

### **общих компетенций:**

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**профессиональных компетенций:**

- ПК 3.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства;
- ПК 3.2. Владеть информацией о взаимозаменяемости узлов и агрегатов автотранспортного средства и способах повышения их эксплуатационных свойств;
- ПК 3.3. Разрабатывать организационную, распорядительную, информационно-справочную и технологическую документацию.
- ПК 3.4. Владеть методикой тюнинга автомобиля.

В результате изучения профессионального модуля и оформлении курсовой работы студент должен:

**иметь практический опыт:**

- сбора нормативных данных в области конструкции транспортных средств;
- проведения модернизации транспортных средств;
- проведения тюнинга автомобилей;
- расчёта нормативных и экономических показателей;
- модернизации и тюнинга транспортных средств.

**уметь:**

- проводить контроль технического состояния о средства;
- определять техническую возможность модернизации транспортного средства;
- составлять технологическую документацию на проведение ТО и Р, модернизацию и тюнинг транспортных средств;
- определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;

**знать:**

- требования к конструкции транспортных средств;
- конструктивные особенности обслуживаемых специальных автомобилей;
- особенности технического обслуживания и ремонта специальных автомобилей;
- типовые схемные решения по модернизации транспортных средств;
- особенности технического обслуживания и ремонта модернизированных транспортных средств;
- перспективные конструкции основных агрегатов и узлов транспортного средства.

## **2. Организация выполнения курсовой работы.**

Тематика курсовых работ определяется решением цикловой комиссии «Техника и технология наземного транспорта» за две недели до начала выполнения курсовой работы, по согласованию с заместителем директора по учебно-производственной работе.

Руководитель осуществляет руководство и контроль выполнения курсовых работ. Руководитель, в период выполнения курсовых работ, выполняет следующие функции:

- согласовывает со студентами темы работ;
- выдаёт задание студентам под роспись прштемат курсовых работ, за неделю до начала работы над ними; (Приложение 3)
- оказывает студентам помощь в составлении плана работы; (Приложение 5)
- рекомендует литературу, справочные, статистические материалы и другие источники информации по выбранной теме;

- проводит регулярные консультации;
- осуществляет контроль над ходом выполнения курсовой работы;
- оценивает содержание курсовой работы;
- дает рецензию, по содержанию, на выполненную курсовую работу (Прилож.4).

Студент может предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее разработки и при согласовании с председателем предметной (цикловой) комиссии и руководителем.

В случае, если студент, в установленные сроки, не избрал тему курсовой работы, руководитель вправе определить ее по собственному усмотрению.

**Целью курсовой работы,** по профессиональному модулю ПМ 03 «Разработка технологической документации для технического обслуживания, ремонта и модернизации модификаций автотранспортных средств», МДК 03.01 «Технологическая документация», является - составление пакета документов, заполняемых при проведении технического обслуживания машин автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.

Вид документов, их перечень, должны соответствовать:

1. Национальному стандарту РФ. ГОСТ Р 53691-2009. Ресурсосбережения. Обращение с отходами.
2. Законам:
  - «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 20.12.2001г.;
  - «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.98.
3. ГОСТам:
  - ГОСТ Р 6.30-2003, ГОСТ Р 53691-2009, ГОСТ 3691-2009, ГОСТ 51141-98, ГОСТ 6.10.5-87;
  - ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
  - ГОСТ Р17.0.0.06-2000 «Охрана природы. Экологический паспорт предприятия»;
4. ОКУД ОК 011-93

Технологические расчеты должны основываться на действующих нормативах.

Курсовая работа должна показать глубину теоретической и практической подготовки студента, его умение вариантной работы с выбором технически и экономически наиболее целесообразного варианта.

Курсовая работа — индивидуальная работа студента. Работа должна быть реальной, отвечающей современным требованиям отчетности, установленной законодательными органами и соответствовать современному уровню развития науки и техники.

**Темой курсовой работы может быть составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО и Р машин автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.**

Для успешного выполнения курсовой работы, студентом совместно с руководителем, разрабатывается календарный график выполнения работы. (Приложение 5).

Законченная курсовая работа, подписанная студентом, представляется руководителю, который после просмотра подписывает расчёты и пояснительную записку. Одновременно руководитель дает письменный отзыв о работе студента над курсовой работой.

До защиты курсовой работы, студент знакомится с рецензией руководителя. На защите работы, студент делает доклад и отвечает на вопросы. (Приложение 7).

### 3. Структура и содержание курсовой работы

Курсовая работа должна включать в себя:

- титульный лист;
- содержание;
- введение (1 - 2 стр.).
- основную часть (10 – 15 стр.):
  - раздел «Составление технической документации на выполнение работ по ТО автомобильного транспорта предприятия »;
  - раздел «Расчёт выбросов вредных веществ рабочих зон автопредприятия»;
  - раздел «Составление технической документации на утилизацию вредных веществ рабочих зон автопредприятия»
- заключение (1-2 стр.);
- библиографический список (список используемых источников);
- приложения.

По своему характеру, курсовая работа по **ПМ 03** «Разработка технологической документации для технического обслуживания, ремонта и модернизации модификаций автотранспортных средств» **МДК 03.01** «Технологическая документация», имеет практический характер.

Курсовая работа, практического характера, состоит из:

- введения, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи работы;
- основной части, которая обычно состоит из трёх разделов:
  - в первом разделе – оформляется пакет технической документации на выполнение работ по ТО автомобильного транспорта предприятия;
  - во втором разделе – приводятся расчёты выбросов вредных веществ рабочих зон автопредприятия;
  - в третьем разделе – оформляется документация на утилизацию промышленных отходов автомобильного транспорта предприятия.
- заключения, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов работы;
- списка используемых источников;
- приложения.

#### 3.1. Титульный лист (Приложение 7)

Титульный лист курсовой работы содержит следующие элементы:

**полное наименование вышестоящего органа Москвы** Департамент образования города Москвы Государственное Бюджетное Профессиональное Образовательное Учреждение города Москвы «Политехнический Колледж № 50 имени дважды Героя Социалистического Труда Н.А. Злобина » (ГБПОУ ПК № 50 имени дважды Героя Социалистического Труда Н.А. ЗЛОБИНА)

- наименование специальности **23.02.03.** «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»;
- название темы курсовой работы;
- сведения о студенте (учебная группа, подпись, инициалы, фамилия);
- сведения о руководителе (должность, ученая степень, ученое звание, инициалы, фамилия);
- наименование места и год выполнения.

### **3.2. Содержание** (Приложение 8)

Содержание включает порядковые номера и наименование структурных элементов курсового проекта с указанием номера страницы, на которой они помещены. Заголовки разделов и подразделов должны быть краткими, четкими, синтаксически разнообразными, точно отражающими внутреннюю логику работы.

Арабскими цифрами обозначаются номера разделов, подразделов, пунктов, подпунктов и т.д. Подразделы нумеруются отдельно внутри раздела, пункты – внутри подраздела. Названия подразделов воспроизводятся полностью. И в тексте работы, и в «Содержании» номера подразделов указываются в одной строке с заголовками, но в тексте в конце заголовка точка не ставится.

В «Содержании» обязательно указываются номера страниц, на которых помещены соответствующие заголовки. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте.

### **3.3. Введение**

Во введении должны быть отражены основные задачи и направления, вытекающие из общих народнохозяйственных задач нашей страны и направлений развития обслуживания автомобильного парка предприятия. Во введении описывается объект проведения курсовой работы, его назначение; характеризуются особенности и условия выполнения работы; акцентируется эффективность, документирования организации технологии производства работ по ТО; отмечаются реальность документооборота на предприятии на отдельных участках, цехах и всего предприятия; целесообразность применения персональных компьютеров; использование результатов научно-исследовательских рекомендаций.

Введение характеризует:

- актуальность разрабатываемой темы – обоснование практической важности введения документооборота на предприятиях по обслуживанию автомобильного транспорта;
- цель и задачи курсовой работы – практическое применение знаний, полученных при изучении учебного материала МДК 03.01. «Технологическая документация»;
- структура работы – краткое содержание разделов и подразделов основной части работы.

Введение должно быть кратким и четким. Его не следует перегружать общими фразами. Цель и задачи легче сформулировать после ознакомления с учебной и научной литературой.

### **3.4. Основная часть**

Основная часть курсового проекта может содержать следующие части: разделы (2 – 3); в разделах подразделы (2 – 5), пункты и подпункты.

Каждый раздел освещает какой-либо самостоятельный вопрос, а подраздел – часть этого вопроса. Каждый элемент основной части должен представлять собой законченный в смысловом отношении фрагмент курсовой работы.

Начиная работать над разделом, необходимо для себя отметить его главную идею, выделить основные тезисы, которые предстоит обосновать.

В основной части курсовой работы раскрывается сущность вопросов и современные подходы к их решению, изложенные в современной научной литературе. По каждому из рассматриваемых в основной части вопросов целесообразно делать краткие выводы. Важнейшим являются содержательный аспект, логичность и последовательность изложения материала. Тема должна быть раскрыта полностью, без пропуска звеньев логической цепочки.



Разделы курсовой работы должны быть взаимосвязаны. Рекомендуется, чтобы каждый раздел заканчивался выводами, позволяющими логически перейти к изложению следующего раздела.

Содержание этой части должно показать степень ознакомления студента с поставленной целью и современным уровнем документооборота, введением компьютерных технологий, а также умение работать с фактическим материалом, со справочной литературой, нормативными документами. Студент сжато и аргументировано должен формулировать задачи и результаты их выполнения, делать экологические расчеты, давать обоснованные рекомендации по решению выявленных проблем.

Основные теоретические положения и выводы рекомендуется иллюстрировать цифровыми и статистическими данными из статистических справочников, монографий, журнальных статей и других источников.

Цифровой материал приводится в виде аналитических таблиц. Для наглядности, рекомендуется строить схемы и графики. Все таблицы, схемы и графики следует нумеровать. Иллюстрационный материал имеет сквозную нумерацию, с раздела «Введение», по раздел - «Заключение».

### **3.4.1. Раздел «Оформление пакета технической документации на выполнение работ по ТО автомобильного транспорта предприятия»**

От грамотной организации планирования и учета эксплуатации автомобильной техники зависит техническое состояние машин, поддержание их в готовности к использованию, коэффициент технической готовности, его стабильность, умение соблюдать ступенчатость запаса хода машин до очередного среднего или капитального ремонта, сохранность эксплуатационной надежности и работоспособности автотранспорта.

#### **Планирование эксплуатации машин предусматривает:**

- постоянное содержание машин в технически исправном состоянии;
- технически правильное, эффективное и экономическое их использование;
- своевременное проведение технического обслуживания машин, обеспечивающего их высокую работоспособность, безотказность в работе и увеличение эксплуатационного ресурса.

#### **Перечень документов по планированию и учету эксплуатации машин.**

- годовой план эксплуатации и ремонта автомобильной техники;
- сводный годовой план эксплуатации и ремонта автомобильной техники;
- месячный план эксплуатации и ремонта автомобильной техники;
- наряд на использование машин.

#### **Краткие сведения о документах:**

1. Годовой план эксплуатации и ремонта машин составляется на календарный год и представляется на утверждение в вышестоящие организации к 1 декабря предпланового года в 2-х экземплярах.

2. После утверждения плана один экземпляр остается в вышестоящей организации, для составления сводного годового плана, эксплуатации и ремонта машин, а другой высылается в организацию, представившую план, для руководства и исполнения.

#### **Исходными данными для разработки плана являются:**

- данные о наличии и техническом состоянии машин;
- данные по ресурсам до очередного ремонта по номерам машин;
- расчет потребности в машинах для обеспечения производственно-хозяйственной деятельности;
- расчет потребности в техническом обслуживании машин;

План должен отвечать следующим основным требованиям:

- выход машин в ремонт в течение года должен быть равномерным (ступенчатым);
- коэффициент технической готовности не должен быть ниже установленных требований;

При разработке технологии проведения ТО автомобильного транспорта предприятия, основное внимание уделяется оформлению пакета технической документации на выполнение работ по ТО и Р автомобильного транспорта предприятия.

В курсовой работе

**заполняются:**

- годовой план эксплуатации и ремонта машин;
- месячный план-график технического обслуживания и ремонта машин;
- карточка учета проведения технических обслуживаний (ТО - 1, ТО -2) и ремонтов автомобиля;
- служебные заявки на работы (наряд-задания);
- карточка учета работы аккумуляторных батарей;
- акты списания и постановки новой резины;
- Паспорт отхода I-IV классов опасности.

**проводятся расчёты:**

- выбросов загрязняющих веществ от мойки автомобилей;
- выбросов загрязняющих веществ от зон ТО и ТР.

**составляются графики:**

- По каждому из выбросов (CO, CH, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, Pb)

При выполнении курсовой работы, студенты должны предусмотреть наиболее прогрессивные методы выполнения работ по обслуживанию, с максимально возможной и экономически целесообразной степенью комплексной механизации и автоматизации. Принятые методы производства работ должны обеспечивать высокие темпы и качество обслуживания, учитывать основные требования по охране труда и основываться на технико-экономическом сравнении нескольких возможных вариантов производства работ.

Все необходимые виды работ по проведению ТО или ТР автомобиля проводятся по «служебной заявке на работы» и вносятся в бланк «наряд - заказа». В заявке обязательно указываются все запасные части и материалы, полученные со склада предприятия, необходимые для выполнения работ по ТО или ТР.

***(Бланки по оформлению пакета технологической документации в приложениях с 9 по 14, 17)***

- годовой план эксплуатации и ремонта машин; (Приложение 9)
- месячный план-график технического обслуживания и ремонта машин; (Приложение 10)
- карточка учета проведения технических обслуживаний (ТО - 1, ТО -2) и ремонтов автомобиля; (Приложение 11)
- служебные заявки на работы (наряд - задания); (Приложение 12)*(заполняется на работы, описанные в приложении 11: по устранению дефектов, замененных деталей, узлов и агрегатов с указанием номеров двигателя, шасси и кузова)*
- карточка учета работы аккумуляторных батарей; (Приложение 13)
- акты списания и постановки новой резины; (Приложение 14)
- Паспорт отхода I-IV классов опасности. (Приложение 17)

### 3.4.2. Раздел «Расчёты выбросов вредных веществ рабочих зон автопредприятия»

Все расчеты, выполняемые для определения выбрасываемых в атмосферу предприятия вредных веществ, должны обязательно сопровождаться ссылками на исходные формулы и положения из нормативной и технической литературы и иллюстрироваться таблицами.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от мойки автомобилей позволяет определить виды вредных выбросов в разные времена года.

Для предприятий автосервиса характерно применение различных типов моечных установок, от шланговых до автоматических с принудительным приводом.

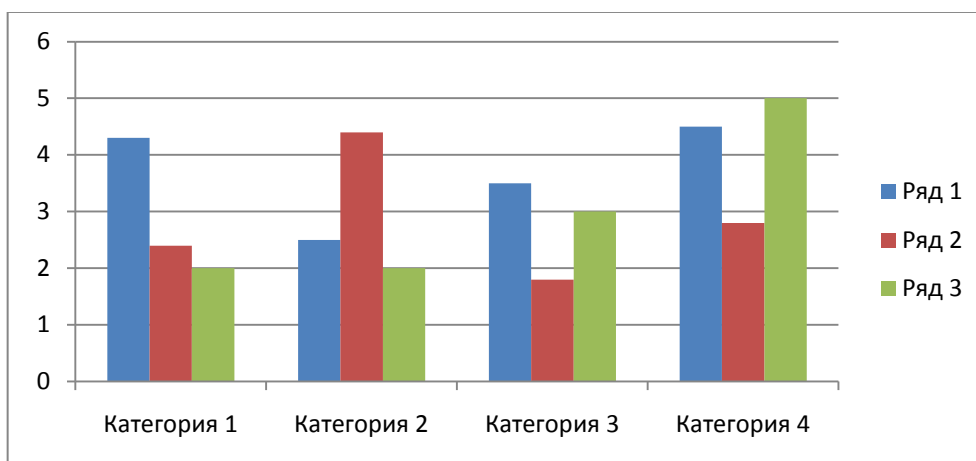
Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на мойке, является работающий двигатель автомобиля, в связи с чем, организация работы на посту оказывает определяющее влияние на состав и количество выбросов.

Для автомобилей с бензиновым двигателем, рассчитывается выброс: **CO, CH, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, Pb**; с дизельным двигателем - **CO, CH, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, C**.

*Каждый из выбросов (CO, CH, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, Pb) рассчитывается отдельно для одной модели машины:*

- для помещения мойки с тупиковыми постами;
- для помещений мойки с поточными линиями при перемещении автомобиля самоходом.

**Рассчитанные показатели формируются в графики, по которым делаются выводы. Примеры расчётов и варианты даны в приложениях 15,16.**



### 3.4.3. Раздел «Оформление документации на утилизацию промышленных отходов автомобильного транспорта предприятия».

Паспорт отхода является документом, достоверно свидетельствующим о степени и видах опасности отхода, его основных свойствах и ресурсосберегающих, безопасных для окружающей среды и людей, направлениях его ликвидации.

Паспорт отхода может служить основанием для принятия различных технологических, экономических, юридических и других решений в отношении паспортизируемых отходов, в частности, о возможности трансграничного применения данного отхода, начисления платежей и установления штрафных санкций за размещение и сверхнормативное производство отходов I-IV класса опасности.

Паспорт отхода является сопроводительным документом в составе технической документации на любые отходы на всех этапах их технологического цикла.

Паспорт отхода направлен на устранение технических и юридических барьеров при транспортировании отходов, а так же при их трансграничных перемещениях.

Ответственность за полноту и достоверность данных, представленных в Паспорте отхода, несёт руководитель предприятия – производителя данного отхода или его владелец, оформленный в юридическом порядке.

Достоверность заполнения Паспорта отхода юридически подтверждает при его регистрации региональный орган, уполномоченный федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды, либо уполномоченный орган местного самоуправления, на территории которого расположены отходы.

**Наименование отходов их коды и варианты выполнения этого раздела, даны в приложении 18. «Краткая форма Паспорта отхода I-IV класса опасности» ГОСТ 3691-2009 (приложение А – рекомендуемое) дана в приложении 17.**

### **3.5. Заключение**

*В заключении* (рекомендуемый объем – до 1-2-х страниц) следует четко изложить основные, наиболее существенные результаты выполненной работы, сформулированные в виде выводов.

### **3.6. Список используемых источников (библиографический список)**

*Список используемых источников (библиографический список)* должен содержать не менее 5-7 современных источников, использованных студентом в курсовой работе. На основные приведенные в списке источники должны быть ссылки в тексте курсовой работы (Приложение 6).

### **3.7. Приложения**

Приложения - вспомогательные иллюстративно-графические, табличные, расчетные и текстовые материалы, которые нецелесообразно (объем более 1 страницы) приводить в основном тексте курсовой работы. Приложения не являются обязательным элементом структуры курсовой работы.

Приложения к курсовой работе могут включать в себя:

- материалы, дополняющие текст работы;
- промежуточные вычисления, расчеты, выкладки;
- экспериментальные материалы;
- инструкции;
- описание методик, технологий, программных средств;
- примеры заполнения бланков.

Приложения помещают в конце курсовой работы. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок. Приложения нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерации. Номер приложения размещается в правом верхнем углу над заголовком приложения после слова «Приложение» (без знака №), точка после номера приложения не ставится. Приложения должны иметь общую с остальной частью курсовой работы сквозную нумерацию страниц. На все прило-

жения в основной части курсовой работы должны быть ссылки. Последовательность приложений должна соответствовать их упоминанию в тексте.

#### 4. Требования к оформлению курсовой работы

Рекомендуемый объем курсовой работы (без приложений) не должен превышать 17-20 страниц машинописного текста. Курсовая работа должна быть набрана на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word с соблюдением следующих требований:

- работа должна быть отпечатана на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм) с полями: верхнее и нижнее – по 25 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, переплет – 0 см, положение переплёт – слева. От края до колонтитулов – 1,25 см;
- шрифт Times New Roman; размер шрифта 14, междустрочный интервал – точно, значение – 18 пт;
- нумерация страниц – сквозная, размещение колонцифры – внизу, размер шрифта: 14, интервал: обычный, масштаб: 100%, выравнивание по центру; номера присваиваются всем страницам, начиная с титульного листа, страница титульного листа не нумеруется, но считается;
- каждый абзац печатается с красной строки, абзацный отступ должен быть равен 1,25 см;
- постраничные сноски оформляются через один интервал;
- в случае использования таблиц, иллюстраций, схем, графиков следует учитывать, что:
  - единственная иллюстрация и таблица не нумеруются;
  - нумерация иллюстраций и таблиц допускается как сквозная (Таблица 1, Таблица 2 и т.д.), так и по разделам (Рис. 4.1. Рис. 5.2 и т.п.);
  - каждая таблица, иллюстрация, схема, график должна иметь заголовок, который размещается непосредственно под таблицей, иллюстрацией и т.д.
  - в графах таблицы нельзя оставлять свободные места. Следует заполнять их либо знаком «–» либо писать «нет», «нет данных»;
- в случае использования приложений следует учитывать, что:
  - каждый структурный элемент приложений необходимо пронумеровать и снабдить подписью;
  - нумерация листов приложения продолжает общую нумерацию страниц текста курсовой работы;
  - в основном тексте делаются пометки, указывающие, к какому фрагменту относится то или иное приложение (например: см. приложение 2, таблица 1).

В тексте работы (в отличие от сносок) при упоминании каких-либо персоналий инициалы принято ставить перед фамилией (например, А.С. Иванов).

Необходимо придерживаться требований, касающихся оформления библиографического списка. Список используемых источников следует помещать после раздела «Заключение». Библиографическое описание документов в списке литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 - 2003. Библиографическое описание работ должно быть точным и полным. Оно должно включать фамилию и инициалы автора (авторов) или титульного редактора (редакторов), полное название книги, место издания, издательство и год издания (см. приложение 6). При включении в биб-

лиографию статей необходимо указать фамилию и инициалы автора (авторов), полное название статьи, название журнала, год выпуска и его номер, а также страницы, на которых опубликована статья.

Сведения об используемых источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте издания и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Оформленная курсовая работа должна быть сброшюрована и иметь обложку.

## **5. Порядок аттестации по курсовым работам**

Курсовая работа должна быть написана и представлена в предметную (цикловую) комиссию за 3 дня до даты защиты, если другие сроки не оговорены специально. Студент, не сдавший курсовую работу в срок, считается имеющим академическую задолженность и не допускается к сдаче экзамена по профессиональному модулю.

Курсовая работа сдается для оценки руководителю, который определяет её уровень, контролирует соблюдение требований по оформлению. Руководитель оценивает работу, составляет рецензию и допускает (не допускает) работу к защите.

При несоблюдении студентами требований к содержанию и оформлению курсовой работы, руководитель возвращает её для доработки и устранения недостатков. Указанные руководителем недостатки курсовой работы должны быть устранены не позднее, чем за 1 день до даты защиты.

На курсовые работы руководителем составляется рецензия. Форма и содержание рецензии руководителя приведены в приложении. Результаты рецензирования указываются на бланке рецензии, где обязательно выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Защита курсовых работ проводится за счёт часов учебного времени, отведённого на выполнение курсовой работы, и определяется графиком, утверждённым учебной частью.

К защите студент готовит устное выступление не более чем на 5-7 минут.

Выступление должно:

- быть четким и лаконичным;
- демонстрировать знания по освещаемой теме;
- освещать выводы и результаты проведенных расчётов.

При устном выступлении может использоваться наглядно-иллюстративный материал: схемы, таблицы, графики, и пр.

Во время защиты, автор должен быть готов ответить на вопросы по разрабатываемой теме курсовой работы. Умение отвечать на вопросы ёмко и четко является очевидным достоинством любого студента, претендующего на высокую оценку.

Основные критерии оценки курсовой работы:

- глубина анализа, умение разобраться в затронутых проблемах;
- самостоятельность, творческий подход к рассматриваемой проблеме;
- использование новейшего фактического и статистического материала;
- полнота решения задач, определенных в работе;

- грамотность, логичность в изложении материала;
- качество оформления.

***Курсовая работа оценивается по пятибалльной системе, учитываются:***

- доклад студента;
- качество выполненной курсовой работы;
- ответы на дополнительные и уточняющие вопросы;
- отзыв руководителя.

***Оценка «отлично» ставится:***

- *состав работы полностью соответствует заданию;*
- *содержание и пояснительная записка выполнены на высоком уровне;*
- *ответы на вопросы свидетельствуют о том, что студент владеет материалом;*
- *отзывы, руководителя работы, отличные.*

Оценку «отлично» получают работы, в которых содержатся элементы научного творчества, делаются самостоятельные выводы, дается аргументированная критика и самостоятельный анализ фактического материала на основе глубоких знаний по данной теме курсовой работы.

***Оценка «хорошо» ставится:***

- *состав проекта полностью соответствует заданию;*
- *содержание пояснительной записки выполнено на хорошем уровне; но есть неточности и незначительные ошибки в составлении графиков, расчётах, заполнении бланков и в записке;*
- *недостаточно четко даны ответы на вопросы;*
- *отзывы руководителя работы хорошие.*

Оценка «хорошо» ставится тогда, когда в работе, выполненной на достаточном теоретическом уровне, полно и всесторонне освещаются вопросы темы, но нет должной степени творчества.

***Оценка «удовлетворительно» ставится:***

- *уменьшение степени сложности проекта;*
- *недостаточно четко или верно даны ответы на вопросы.*

Оценку «удовлетворительно» имеют работы, в которых правильно освещены основные вопросы темы, но не проявилось умение логически стройного их изложения, самостоятельного анализа источников, содержатся отдельные ошибочные положения.

***Оценка «неудовлетворительно» ставится:***

- *уменьшение степени сложности курсовой работы;*
- *ответы на вопросы свидетельствуют о том, что студент слабо владеет материалом;*
- *отзывы руководителя работы удовлетворительные.*

Оценка за курсовую работу, по результатам защиты, выставляется в ведомость и зачетную книжку (неудовлетворительная оценка – только в ведомость) за подписью руководителя. Полные названия курсовых работ вносятся во вкладыши к дипломам.

Курсовые работы, после их защиты, должны сдаваться руководителем заместителю директора по учебно-производственной работе. Защищенные курсовые работы хранятся в архиве ПОО в течение одного года, затем уничтожаются по акту, лучшие курсовые работы используются в учебном процессе.

Студенты имеют право воспользоваться своими курсовыми работами (электронными копиями) при написании выпускных квалификационных работ.

## Список основных нормативных документов для выполнения курсовой работы

### Основные источники:

1. ГОСТ Р 17.0.0.06-2000 Охрана природы. Экологический паспорт природопользователя. Основные положения. Типовые формы.
2. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
3. В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. Коноплёв, Ю.Н. Дёмин. «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов» - изд.2-е. –Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 380 с.: ил. – (Высшее образование).
4. В.В. Румынина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 192 с.
5. М.И. Басаков «Делопроизводство» (Документационное обеспечение управления) Ростов н/Д.: Феникс, 2013.- 213 с.

### Дополнительные источники:

6. В.И. Мартинюков, А.Л. Плечов «Экология и природоохранная деятельность на транспорте. Тематический сборник нормативно-справочных материалов» Министерство транспорта РФ. 1995г. Издание Акционерного общества «Трансконсалтинг».
7. Правила по оформлению, содержанию, согласованию и выдаче разрешений на выброс для проектов нормативов ПДВ, предпроектной и проектной документации. – М 1994.
8. Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет. – Л.: Гидрометеиздат, 2011.
9. «Национальный стандарт РФ. ГОСТ Р 53691-2009. Ресурсосбережения. Обращение с отходами. Издание официальное. Москва. Стандартиформ 2011г
10. Закон РФ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 20.12.2001 г.
11. Закон РФ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.98 г.
12. Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.1999 г.

### Интернет ресурсы:

13. Образовательный портал: <http://www./autoprospect.ru><http://amastecar.ru/bibliotekar.ru/autouchebник>; <http://activeauto.ru/>



## Перечень видов профессиональной деятельности и формируемых компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 3.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.	Умение определять необходимость модернизации автотранспортного средства, его узлов и механизмов.
ПК 3.2. Владеть информацией о взаимозаменяемости узлов и агрегатов автотранспортного средства и способах повышения их эксплуатационных свойств.	Знание параметров взаимозаменяемости узлов и агрегатов автотранспортного средства. Освоение способами повышения эксплуатационных свойств узлов и агрегатов автотранспортного средства.
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию.	Умение разрабатывать технологическую документацию по проведению ТО и ТР узлов и агрегатов автотранспортного средства.
ПК 3.4. Владеть методикой тюнинга автомобиля.	Знание и владение методикой тюнинга автомобиля.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрация интереса к будущей профессии.</li> <li>• Проведение учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», «День строителя», профессиональные конкурсы и т.п.)</li> </ul>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации работы первичных трудовых коллективов;</li> <li>• Оценка эффективности и качества выполнения.</li> </ul>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации работы первичных трудовых коллективов.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>• Использование различных источников, включая электронные.</li> </ul>
ОК 5. Использовать информационно-	Применение программы PROGEKTEXPERT в об-

коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ласти организации и планирования деятельности организации, оценке основных показателей производственно-хозяйственной деятельности организации и управления ею.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ «ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ № 50  
ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО  
ТРУДА Н.А. ЗЛОБИНА »  
(ГБПОУ ПК № 50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА Н.А. ЗЛОБИНА)

## Курсовая работа

по профессиональному модулю (МДК)

**ПМ 03** «Разработка технологической документации для технического обслуживания,  
ремонта и модернизации модификаций автотранспортных средств»

**МДК 03.01.** «Технологическая документация»

Тема \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Выполнил \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Подпись \_\_\_\_\_

Специальность: **23.02.04 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»**

Группа ТОА-503

Руководитель В.М. Кусенок - преподаватель спецдисциплин 1-ой категории (ГБПОУ ПК № 50 имени дважды Героя Социалистического Труда Н.А. ЗЛОБИНА)

Подпись \_\_\_\_\_

К защите допустить \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Заместитель директора по учебно-производственной работе: М.И. Селеменова

Курсовой проект выполнен с оценкой \_\_\_\_\_

Дата защиты « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель: В.М. Кусенок

Подпись \_\_\_\_\_

Москва 2017

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
 ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ «ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ № 50  
 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО  
 ТРУДА Н.А. ЗЛОБИНА »  
 (ГБПОУ ПК № 50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА Н.А. ЗЛОБИНА)

## ЗАДАНИЕ

на выполнение курсовой работы  
 по профессиональному модулю **ПМ 03** «Разработка технологической документации  
 для технического обслуживания, ремонта и модернизации модификаций автотранс-  
 портных средств» **МДК 03.01.** «Технологическая документация»

Студент \_\_\_\_\_  
 (Ф.И. О.)

Специальность: (190631) **23.02.03** «Техническое обслуживание и ремонт автомо-  
 бильного транспорта» (углубленная подготовка)

Группа ТОА-503

Руководитель: В.М. Кусенок - преподаватель спецдисциплин 1-ой категории (ГБПОУ  
 ПК № 50 имени дважды Героя Социалистического Труда Н.А. ЗЛОБИНА)

Подпись \_\_\_\_\_

2. Срок сдачи студентом курсовой работы « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Перечень вопросов, подлежащих разработке:

Введение (обоснование актуальности курсовой работы, цели и задачи).

I. Основная часть:

- 1.1. Оформление пакета технической документации на выполнение работ по ТО ав-  
 томобильного транспорта предприятия;
- 1.2. Расчёты выбросов вредных веществ рабочих зон автопредприятия;
- 1.3. Оформление документации на утилизацию промышленных отходов автомо-  
 бильного транспорта предприятия.

II. Заключение.

III. Список литературы

IV. Приложения (образцы документов, план - графиков, схем, технологических карт,  
 примеры расчётов)

Руководитель: В.М. Кусенок

Задание получил « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.      Подпись студента \_\_\_\_\_

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ «ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ № 50  
ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО  
ТРУДА Н.А. ЗЛОБИНА »  
(ГБПОУ ПК № 50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА Н.А. ЗЛОБИНА)

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ  
о курсовой работе

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И. О.)

Специальность: (190631)23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Группа ТООА-503

Руководитель: В.М. Кусенок - преподаватель спецдисциплин 1-ой категории (ГБПОУ ПК № 50 имени дважды Героя Социалистического Труда Н.А. ЗЛОБИНА)

1. Тема \_\_\_\_\_

2. Объем работы: количество страниц \_\_\_\_\_

3. Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное): \_\_\_\_\_

4. Отмеченные достоинства по каждому из разделов:

Отмеченные недостатки: \_\_\_\_\_

5. Достоинства и недостатки оформления текстовой части, демонстрационного, компьютерного и информационного материала. Соответствие оформления требованиям стандартов:

6. Степень самостоятельности и способности студента к исследовательской работе (умение и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы):

7. Оценка деятельности студента в период выполнения курсовой работы (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п.):

8. Заключение \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

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

С отзывом ознакомлен « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_

## Содержание отзыва

Отзыв руководителя должен быть строго индивидуальным, всесторонне характеризующим курсовую работу. Он составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих основных вопросов, касающихся качества работы студента над курсовой работой:

- сроки получения студентом задания на курсовую работу, время начала выполнения работы;
- посещение студентом консультаций руководителя;
- актуальность темы;
- личный вклад студента в разработку темы, степень его самостоятельности, личного творчества, инициативность при поиске информации, умение обобщать данные практики и научной литературы и делать правильные выводы; систематичность и грамотность изложения материала, целесообразность и обоснованность практических предложений;
- правильность выполненных расчетов и технико-экономическое обоснование принятых решений;
- использование в работе средств современной вычислительной техники;
- реагирование студента на замечания руководителя, своевременность исправления замечаний;
- полнота выполнения задания на курсовую работу.

В отзыве руководитель отмечает положительные стороны работы и обращает внимание на имеющиеся недостатки, не устраненные студентом. В заключение отзыва определяется профессиональный уровень подготовки студента и излагается мнение о допуске курсовой работы к защите.

(Образец заполнения календарного графика выполнения курсовой работы)

№ п/п	Наименование этапа работы	Срок представления работы	Отсутствие на консультации	
			Уважительная причина	Не уважительная
1	Формулирование темы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• составление предварительного плана работы;</li> <li>• изучение литературы по теме;</li> <li>• выявление и изучение источников по теме;</li> <li>• подготовка обзора источников и литературы.</li> </ul>			
2	Определение периодичности постановки машин парка предприятия на ТО, с учётом заданных условий эксплуатации (описательная часть);			
3	Составление годового плана эксплуатации и ремонта машин.			
4	Составление месячного план-графика технического обслуживания и ремонта машин с учётом периодичности постановки на ТО и Р.			
5	Заполнение карточки учета проведения технических обслуживаний (ТО-1, ТО-2) и ремонтов автомобиля			
6	Составление служебной заявки на работы по ТО.			
7	Заполнение карточки учета работы аккумуляторных батарей.			
8	Составление акта списания и постановки новой резины.			
9	Расчёт выбросов загрязняющих веществ от мойки автомобилей.			
10	Расчёт выбросов загрязняющих веществ от зон ТО и ТР автомобилей.			
11	Заполнение краткой формы Паспорта отходов I-IV классов опасности.			
12	Заключение с выводами о работе предприятия.			
13	Сдача курсовой работы на проверку консультанту.			
14	Защита курсовой работы.			

Руководитель

\_\_\_\_\_

(Подпись)

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

Студент

\_\_\_\_\_

(Подпись)

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

## (Образец оформления библиографии)

1. Нормативно-законодательные документы: Закон Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации» // Сборник учебно-методических материалов и документов по профессиональному образованию. Часть 2. - М.: ФСЗР, 2001.
  2. Государственные стандарты и сборники документов: Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления: ГОСТ 7.1.84. Введ. 01.01.86. - М., 1984. - 75 с.
  3. Книги одного, двух, трех и более авторов: Г.И. Рузавин «Научная теория: Логико-методологический анализ». — М.: Мысль, 1978. - 237 с. А.И. Рофе, Б.Г. Збышко, В.В. Ишин «Рынок труда, занятость населения, экономика ресурсов для труда». — М.: МИК, 1997. - 420 с.
  4. Сборники одного автора: «Методологические проблемы современной науки» Сост. А.Т. Москаленко. - М.: Политиздат, 1979. - 295 с.
  5. Сборники с коллективным автором: «Рынок труда в системе общественных отношений»: Сб. статей / Отв. ред. И.С.Маслова, А.Г.Косаев: АН СССР, Ин-т экономики. — М., 1991.-С. 9-10.
  6. Материалы конференций: «Молодежь на рынке труда: проблемы и решения». Сборник материалов Международной научно-практической конференции (10—11 апреля 1997 г.) / Под ред. В.В. Маркина. - Пенза, 1997. - 112 с.
  7. Авторефераты диссертации: Г.С. Пошевнёв «Управление процессами занятости выпускников учебных заведений в условиях становления рыночных отношений»: Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.с.н.: (22.00.08) / Академия труда и социальных отношений. - М., 1995. - 24 с.
  8. Статьи из газет и журналов: С.В. Петров «Проблемы занятости в современной России» // Социологич. исследования. — 1995. - № 5. — С. 68-74.
  9. Статьи из ежегодника: Народное образование и культура // СССР в цифрах в 1985 г. — М., 1986. - С. 241-255.
  10. Статьи из энциклопедий и словарей: Диссертация// Советский энциклопедический словарь. – М., 19
-



(Образец оформления титульного листа)

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ «ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ № 50  
ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО  
ТРУДА Н.А. ЗЛОБИНА»  
(ГБПОУ ПК № 50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА Н.А. ЗЛОБИНА)

**(190631) 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»**

## **КУРСОВАЯ РАБОТА**

по профессиональному модулю

**ПМ 03** «Разработка технологической документации для технического обслуживания,  
ремонта и модернизации модификаций автотранспортных средств»

**МДК 03.01.** «Технологическая документация»

на тему: « \_\_\_\_\_ »

**Выполнил:**

Студент группы ТОА-503 очной формы обучения

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия студента)

\_\_\_\_\_  
(подпись студента)

**Руководитель:**

\_\_\_\_\_  
(должность, уч/степень, уч/звание, подпись, инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя)

Москва 2017г.

(Образец оформления раздела «Содержание»)

**СОДЕРЖАНИЕ****стр.**

Введение .....	
<u>Раздел первый.</u> Оформление пакета технической документации на выполнение работ по ТО автомобильного транспорта предприятия;	
1.1. Наименование подраздела.....	
1.2. Наименование подраздела .....	
1.2.1. Наименование пункта .....	
<u>Раздел второй.</u> Расчёты выбросов вредных веществ рабочих зон ав- топредприятия;	
2.1. Наименование подраздела .....	
2.2. Наименование подраздела .....	
2.2.1. Наименование пункта .....	
Выводы по разделу.....	
<u>Раздел третий.</u> Оформление документации на утилизацию про- мышленных отходов автомобильного транспорта предприятия.	
Заключение.....	
Список используемых источников .....	
Приложения:.....	
1. Наименование приложения 1 .....	
2. Наименование приложения 2 .....	
3. Наименование приложения 3 .....	

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ «ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ № 50**  
**ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО**  
**ТРУДА Н.А. ЗЛОБИНА »**

(ГБПОУ ПК № 50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА Н.А. ЗЛОБИНА)

**ВЫБОР ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

по профессиональному модулю

**ПМ 03 «Разработка технологической документации для технического обслуживания, ремонта и модернизации модификаций автотранспортных средств»**

**МДК 03.01. «Технологическая документация»**

**специальность: 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»**

Гр. ТОА- 503

№ варианта	Тема курсовой работы	Дата получения темы
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин ЗИЛ-45021, КамАЗ-55118, МАЗ-5549 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин ГАЗ-3307, ЗИЛ-4508, КрАЗ-257 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин ЗИЛ-4331, БелАЗ-75402, МАЗ-64227 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин КамАЗ-5410, КрАЗ-6510, ГАЗ-3309 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин MAN 19.362, КамАЗ-55102, Урал-44223 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин КамАЗ-53212, БелАЗ-75482, ЗИЛ-4514 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования, и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин ГАЗ-3309, КамАЗ-54112, ЗИЛ-4331 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин МАЗ-5549, КрАЗ-257, ЗИЛ-4952 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин МАЗ-64229, КрАЗ-257, ГАЗ-3307 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин КрАЗ-6510 самосвал, КамАЗ-54112, ГАЗ-3309 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин БелАЗ-75402, ЗИЛ-4514, Урал-55571-10 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин MAN 19.332, КАЗ-608, Урал-55224 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	

	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин МАЗ-64227, МАН-19.362, КамАЗ-54112 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования, и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин БелАЗ-75482, КрАЗ-257, МАН-19.362 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования, и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин МАЗ-9398, КамАЗ-54112, ЗИЛ-4516 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования, и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин Мерседес-Бенц 0345, ЗИЛ-45021, Урал-5557 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования, и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин КрАЗ-65034 самосвал, МАЗ-64229, Урал-55224 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин Урал-55224 самосвал, ЗИЛ-45021, КрАЗ-257 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин ЗИЛ-4952, МАЗ-5516, КамАЗ-55111 (самосвал со съёмной платформой) автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования, и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин МАН-19.362, КамАЗ-53212, ГАЗ-3307 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования, и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин КамАЗ-54112, ГАЗ-3309, БелАЗ-75402 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
	Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин Урал-Ивеко-330-30 самосвал, ЗИЛ-4331, КамАЗ-5410 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования, и их утилизацией.	

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ «ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ № 50**  
**ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО**  
**ТРУДА Н.А. ЗЛОБИНА »**

(ГБПОУ ПК № 50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА Н.А. ЗЛОБИНА)

**ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ**

по профессиональному модулю

**ПМ 03 «Разработка технологической документации для технического обслуживания, ремонта и модернизации модификаций автотранспортных средств»**

**МДК 03.01. «Технологическая документация»**

**специальность: 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»**

Гр. ТОА- 503

№	ФИО студента	Тема курсовой работы	Дата получения темы
		Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин: КамАЗ-54112, МАН 19.292, ГАЗ-3309 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования, и их утилизацией.	
		Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин БелАЗ-75402, ЗИЛ-4514, Урал-55571-10 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
		Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин ЗИЛ-4952, МАЗ-5516, КамАЗ-55111 (самосвал со съёмной платформой) автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования, и их утилизацией.	
		Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин КамАЗ-5410, КрАЗ -6510, ГАЗ-3309 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
		Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин МАН 19.362, КамАЗ-55102, Урал-44223 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
		Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин МАН 19.332, КАЗ-608, Урал-55224 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
		Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин МАЗ-5549, КрАЗ-257, ЗИЛ-4952 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
		Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин МАЗ-5549, КрАЗ-257, ЗИЛ-4952 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
		Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин ЗИЛ-45021, КамАЗ-55118, МАЗ-5549 автопредприятия, с	

		расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
		Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин ГАЗ-3309, КамАЗ-54112, ЗИЛ-4331 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
		Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин ЗИЛ-4331, БелАЗ-75402, МАЗ-64227 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
		Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин ГАЗ-3307, ЗИЛ-4508, КрАЗ-257 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
		Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин БелАЗ-75482, КрАЗ-257, МАН-19.362 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования, и их утилизацией.	
		Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин КрАЗ-6510, КамАЗ-54112, ГАЗ-3309 самосвал автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
		Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин КамАЗ-54112, ГАЗ-3309, БелАЗ-75402 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования и их утилизацией.	
		Составление пакета документов, заполняемых при проведении ТО машин МАЗ-64227, МАН-19.362, КамАЗ-54112 автопредприятия, с расчётом технологических выбросов, появляющихся при работе оборудования, и их утилизацией.	

Преподаватель – В.М. Кусенок \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»  
 Руководитель: Полежайкин И.С.  
 «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 16 г.

ГОДОВОЙ ПЛАН ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА МАШИН  
 ООО «ГЛОБАЛ ВОЛЬВО СЕРВИС» на 2017 год

№ Варианта	Модель	Пробег с начала эксплуатации ПнЭ	Пробег после последнего, км			Количество проведённых ТО, КР			Пробег, требуемый по нормативу до очередного, тыс.км.			Пробег среднесуточный, км	
			ТО-1	ТО-2	КР	ТО-1	ТО-2	КР	ТО-1	ТО-2	КР	Планируемый	Фактический
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													

*Создать три колонны по 6 машин одинаковой модели, но с разными пробегами: после начала эксплуатации, после последнего ремонта, среднесуточный, км.*





КАРТОЧКА  
УЧЕТА ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБСЛУЖИВАНИЙ  
(ТО-1, ТО-2) И РЕМОНТОВ АВТОМОБИЛЯ \_\_\_\_\_

(марка, гос. номер)

№ п/п	Дата проведения ТО и КР, пробег (км) со времени предыдущего ТО и КР	Краткое описание устраненных дефектов, перечень замененных деталей, узлов и агрегатов с указанием номеров двигателя, шасси и кузова	Подписи		Отметка бухгалтерии об учете расхода запчастей и снижении суммы износа
			механика (ст. водителя) «сдал»	водителя «принял»	
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

Водитель автомобиля \_\_\_\_\_  
Ф. И. О., подпись

**Дата проведения ТО и КР, пробег (км) со времени предыдущего ТО и КР, берутся с приложения 10.**

**Краткое описание устраненных дефектов, перечень замененных деталей, узлов и агрегатов с указанием номеров двигателя, шасси и кузова вносятся произвольно.**

**Отметка бухгалтерии об учете расхода запчастей и снижении суммы износа, вносятся из приложения 12.**

## Служебная заявка на работы

Наряд-Заказ № 14517

Клиент

Автомобиль **Alfa Romeo Alfa 156 Sportwagon 2.5 V6 Q-System VIN:SDVXCXVXCZCVXZASF**

Пробег: 15550

Год выпуска 2009

Код операции	Выполненные работы	Вид работы (код)	Норма времени	к-во	Исполнитель	Цена н/ч	Сумма	Отметка о выполнении
1-22281	Батарея аккумуляторная - <i>слу</i>		0.150	1.00	Ганичев Андрей	600.00	81.00	
1-22280	Стартер - <i>слу</i>		1.500	1.00	Ганичев Андрей	1 000.00	1 350.00	
1-22279	Труба выпускная, передн. часть - <i>слу</i>		0.400	1.00	Ганичев Андрей	2 000.00	720.00	
1-22278	Коллектор выпускной передн. - <i>слу</i>		0.900	1.00	Ганичев Андрей	1 000.00	810.00	
1-22218	Коллектор впускной - <i>слу</i>		0.800	1.00	Ганичев Андрей	600.00	432.00	
1-22215	Магистраль топливная основная - <i>слу</i>		0.700	1.00	Ганичев Андрей	800.00	504.00	
1-22214	Магистраль топливная основная - <i>слу</i>		0.250	1.00	Ганичев Андрей	600.00	135.00	
1-22131	Воздухозаборник - <i>слу</i>		0.750	1.00	Ганичев Андрей	1 000.00	675.00	
1-22012	Термостат - <i>слу</i>		1.100	1.00	Ганичев Андрей	2 000.00	1 980.00	
1-20569	Стойка передн. амортизатора лев. - разборка/сборка		0.300	1.00	Ганичев Андрей	600.00	182.00	
1-20568	Колесо/колеса передн. - <i>слу</i>		0.050	1.00	Ганичев Андрей	1 000.00	45.00	
1-20567	Колесо передн. лев. - <i>слу</i>		0.100	1.00	Ганичев Андрей	800.00	72.00	
1-20566	Вилка передн. - <i>слу</i>		0.200	1.00	Ганичев Андрей	1 000.00	180.00	
1-20565	Балка вильчатая передн. лев. нижн. - <i>слу</i>		0.650	1.00	Ганичев Андрей	1 000.00	585.00	
1-20564	Стойка передн. амортизатора лев. - <i>слу</i>		0.100	1.00	Ганичев Андрей	600.00	54.00	
1-20527	Колесо/колеса передн. - <i>слу</i>		0.050	1.00	Ганичев Андрей	1 000.00	45.00	
1-20526	Колесо передн. лев. - <i>слу</i>		0.100	1.00	Ганичев Андрей	1 000.00	90.00	
1-20525	Балансир передн. лев. верхн. - <i>слу</i>		0.100	1.00	Ганичев Андрей	2 000.00	180.00	
1-20524	Вилка передн. - <i>слу</i>		0.200	1.00	Ганичев Андрей	600.00	108.00	
1-20523	Балка вильчатая передн. лев. нижн. - <i>слу</i>		0.650	1.00	Ганичев Андрей	1 000.00	585.00	
1-20522	Стойка передн. амортизатора лев. - <i>слу</i>		0.100	1.00	Ганичев Андрей	600.00	54.00	
1-22057	Корпус дроссельных заслонок - <i>слу</i>		0.650	1.00	Ганичев Андрей	1 000.00	585.00	
	Всего		9.800	22.00			9 432.00	

## Примечания

Итого:

Количество операций 22

Всего нормо-часов 9.800

Мастер : Ганичев Андрей Сергеевич

## Запчасти и материалы со склада полученные в процессе ремонта

Наименование	Количество
--------------	------------



УТВЕРЖДАЮ  
 Главный инженер АТП

\_\_\_\_\_ ФИО  
 \_\_\_\_\_ 2017г.

АКТ  
 списания и постановки новой резины

Комиссия в составе: Начальник уч-ка:  
 Водитель:  
 Техник ТО:

Составили настоящий АКТ в следующем:

СПИСАНИЕ РЕЗИНЫ

Заводской номер шин	Размер шин	Инвентарный № машины	Марка машины	На момент списания		
				Год, число, месяц	Фактический пробег, тыс. км	Нормативный пробег, тыс. км

Списано шин по маркам машин, размерам шин.

Марка машины	Размер шин	Количество шин на автомобиле	Количество машин с заменённой резиной	Количество списанных шин
			Итого	

ПОСТАНОВКА НОВОЙ РЕЗИНЫ

№ п/п	Заводской номер шин	Размер шин	Число, месяц, год	Количество поставленных шин	Причина списания заменённой резины

Начальник уч-ка \_\_\_\_\_  
 Принял: Водитель \_\_\_\_\_

## Расчёт выбросов загрязняющих веществ от мойки автомобилей.

Перед постановкой машины на любое обслуживание, она должна пройти внешнюю мойку (кузова, днища, колёс).

Для предприятий автосервиса характерно применение различных типов моечных установок, от шланговых до автоматических с принудительным приводом.

Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на мойке, является работающий двигатель автомобиля, в связи с чем, организация работы на посту оказывает определяющее влияние на состав и количество выбросов.

Для автомобилей с бензиновым двигателем, рассчитывается выброс:  $CO, CH, NO_x, SO_2, Pb$ ; с дизелями -  $CO, CH, NO_x, SO_2, C$ .

Валовые выбросы  $i$  – го вещества и максимально разовые выбросы:

- Для помещения мойки с тупиковыми постами, т/год;

Валовый выброс загрязняющих веществ  $CO, CH, NO_x, SO_2, Pb$  ( $CO, CH, NO_x, SO_2, C$ )

$$M_{iT} = \sum (2 m_{Lik} S_T + m_{прик} t_{пр}) n_k 10^{-6}$$

Где:  $m_{Lik}$  – пробеговый выброс  $i$ -го вещества автомобиля  $k$ -й группы, г/км (табл. 15.1 – 15.2);

$S_T$  – расстояние от ворот помещения до моечной установки, км;

$n_k$  – количество автомобилей  $k$ -й группы, обслуживаемых постом мойки в течение года;

$t_{пр}$  – время прогрева (0,5 мин).

Максимально разовый выброс  $i$ -го вещества, г/с

$$G_{Ti} = [(2m_{Lik} \cdot S_T + m_{прик} \cdot t_{пр}) N_K] / 3600$$

Где:  $N_K$  – наибольшее количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа.

- Для помещений мойки с поточными линиями при перемещении автомобиля автомобилем, т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ  $CO, CH, NO_x, SO_2, Pb$  ( $CO, CH, NO_x, SO_2, C$ )

$$M_{in} = \sum (m_{Lik} S_n + m_{прик} t_{пр} b) n_k 10^{-6}$$

Где:  $S_n$  – расстояние от въездных ворот помещения мойки до выездных ворот, км;

$b$  – среднее число пусков двигателя одного автомобиля в помещении мойки.

Максимально разовый выброс  $i$ -го вещества, г/с

$$G_{Pi} = [(m_{Lik} \cdot S_n + m_{прик} \cdot t_{пр} b) N_K] / 3600$$

### Удельные выбросы загрязняющих веществ, при прогреве бензинового ДВС

Таблица 15.1.

Рабочий объём ДВС, л	Удельные выбросы загрязняющих веществ ( $m_{ijk}$ ), г/мин														
	CO			CH			NO <sub>x</sub>			SO <sub>2</sub>			Pb (АИ-93)		
	Т	Х		Т	Х		Т	Х		Т	Х		Т	Х	
		БП	СП		БП	СП		БП	СП		БП	СП		БП	СП
1,2-1,8	4,0	7,1	4,8	0,38	0,60	0,48	0,03	0,04	0,03	0,010	0,013	0,011	0,006	0,008	0,007
1,8-3,5	5,0	9,1	6,2	0,65	1,00	0,80	0,05	0,07	0,05	0,013	0,016	0,014	0,007	0,009	0,008
Св. 3,5	9,5	19,0	12,4	1,15	1,73	1,38	0,07	0,09	0,07	0,018	0,021	0,019	0,0100	0,012	0,011

Условные обозначения в таблице:

- Период года: Т – тёплый; Х – холодный, переходный.
- Условия хранения: БП – открытая или закрытая неотапливаемая стоянка без средств подогрева; СП – открытая стоянка оборудованная средствами подогрева.

## Пробеговые выбросы автомобилей

Таблица 15.2.

Рабочий объём ДВС, л	Удельные выбросы загрязняющих веществ ( $m_{\text{прик}}$ ), г/мин									
	CO		CH		NO <sub>x</sub>		SSO <sub>2</sub>		Pb (АИ-93)	
	Т	Х	Т	Х	Т	Х	Т	Х	Т	Х
1,2-1,8	15,8	19,8	1,6	2,3	0,28	0,28	0,060	0,070	0,028	0,035
1,8-3,5	17,0	21,3	1,7	2,5	0,40	0,40	0,070	0,090	0,035	0,044
Св. 3,5	24,0	30,0	2,4	3,6	0,56	0,56	0,105	0,130	0,053	0,067

В переходный период (II) значения выбросов CO, CH, SO<sub>2</sub>, Pb должны умножаться на коэффициент 0,9 от значений холодного периода. Значения NO<sub>x</sub> равны выбросам холодного периода.

**Таблица вариантов 1**

№ вар	Среднее число пусков ДВС одного автомобиля в по- мещении мойки		Расстояние от ворот помещения до моечной установки, м	Расстояние от въездных ворот помещения мойки до выездных ворот, м	Наибольшее количество автомобилей, обслужи- ваемых мойкой в течение часа.
	Тип мойки	b	S <sub>T</sub>	S <sub>п</sub>	N <sub>K</sub>
1	Тупиковый	3	1,5	15	2
2	Тупиковый	4	2	17	3
3	Пот. линия	5	2,5	16	8
4	Тупиковый	6	1,7	14	2
5	Тупиковый	7	2,2	13	3
6	Пот. линия	3	2	15	7
7	Тупиковый	4	2,6	17	2
8	Тупиковый	5	3	16	3
9	Пот. линия	6	1,9	14	9
10	Тупиковый	7	2	13	2
11	Пот. линия	3	1,8	10	15
12	Тупиковый	4	2,1	11	3
13	Пот. линия	5	1,6	12	14
14	Тупиковый	6	2,3	14	2
15	Пот. линия	7	2,4	15	6
16	Тупиковый	3	2,7	18	3
17	Пот. линия	4	2,8	17	5
18	Пот. линия	5	2,9	29	7
19	Тупиковый	6	1,5	20	4
20	Пот. линия	7	1,8	21	6

**Расчёты, по всем вариантам, ведутся по тёплому и холодному временам года в условиях открытой неотапливаемой стоянки машин, с учётом рабочего объёма ДВС.**

**Время работы смены - 8 ч.**

**Количество смен - 2**

**Количество рабочих смен в году - 302**

## Расчёт выбросов загрязняющих веществ от зоны ТО и ТР.

Источниками выбросов загрязняющих веществ, в зонах ТО и ТР, являются автомобили, перемещающиеся по территории зоны.

Для автомобилей: с бензиновыми двигателями рассчитывается выброс – CO, CH, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, Pb (Pb - только при использовании этилированного бензина); с газовыми двигателями – CO, CH, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>; с дизелями - CO, CH, NO<sub>x</sub>, C, SO<sub>2</sub>.

- Валовый выброс *i*-го вещества для помещения зоны ТО и ТР с тупиковыми постами, рассчитывается по формуле:  $M_{Ti} = \sum (2m_{Lik} \cdot S_T + m_{прик} \cdot t_{пр}) n_k 10^{-6}$

Где:  $m_{Lik}$  – пробеговый выброс автомобилем, г/км (табл. 15.2.);

$m_{прик}$  - удельный выброс *i*-го вещества при прогреве двигателя *k*-й группы, г/мин (табл. 15.1);

$S_T$  – расстояние от ворот помещения до поста ТО и ТР, км (табл. Вариантов 1);

$n_k$  – количество ТО и ТР, проведённых в течение года для автомобилей одной группы;

$t_{пр}$  – время прогрева, ( $t_{пр} = 1,5$  мин).

- Максимальный разовый выброс *i*-го вещества  $G_{Ti}$  рассчитывается по формуле:

$$G_{Ti} = (m_{Lik} \cdot S_T + 0,5 m_{прик} \cdot t_{пр}) N_{Тк}^1 / 3600$$

Где:  $N_{Тк}^1$  – наибольшее количество автомобилей, находящихся в зоне ТО и ТР на тупиковых постах в течении часа.

### ПЕРЕЧЕНЬ

основных загрязняющих веществ, выделяемых предприятиями ТДК, их ПДК в атмосферном воздухе населённых пунктов.

Таблица 16.1

№	Наименование веществ	Класс опасности	ПДК мг/м <sup>3</sup>	
			Максимально разовая	Среднесуточная
1	2	3	4	5
1	Азота диоксид	2	0,085	0,0400
2	Азота оксид	3	0,400	0,0600
3	Диоксид серы	3	0,500	0,0500
4	Диоксид марганца	2	0,0100	0,0010
5	Оксид железа	3		0,400
6	Оксид углерода	4	5,000	3,0000
7	Бенз(а)пирен	1		1 нг/м
8	Метилбутадиен – 1,3 (изопрен)	3	0,500	
9	Бутилацетат	4	0,100	0,1000
10	Водород хлористый	2	0,200	0,2000
11	Свинец и его неорганические соединения	1	0,001	0,0003
12	Фтористые соединения (фторид Al, Ca)	2	0,050	0,0200

Таблица вариантов 2

№ варианта	Рабочий объём ДВС, л	Период года	Условия хранения	№ варианта	Рабочий объём ДВС, л	Период года	Условия хранения
1	1,2	Тёплый	БП	11	1,3	Переходный	БП
2	1,4	Переходный	СП	12	1,7	Холодный	СП
3	1,5	Холодный	БП	13	2	Тёплый	БП
4	1,6	Тёплый	СП	14	2,2	Переходный	СП
5	1,8	Переходный	БП	15	1,5	Тёплый	БП
6	2,5	Холодный	СП	16	1,6	Переходный	СП
7	2,8	Тёплый	БП	17	1,8	Холодный	БП
8	3,4	Переходный	СП	18	2,5	Тёплый	СП
9	3,8	Холодный	БП	19	1,2	Переходный	БП
10	4,5	Тёплый	СП	20	1,4	Холодный	СП

**Отходы автотранспортных предприятий**

Код	Наименование
9 20 210 00 00 0	<b>Отходы кислот аккумуляторных</b>
9 20 210 01 10 2	кислота аккумуляторная серная отработанная
9 20 220 00 00 0	<b>Отходы щелочей аккумуляторных</b>
9 20 220 01 10 2	щелочи аккумуляторные отработанные
9 20 300 00 00 0	<b>Отходы фрикционных материалов</b>
9 20 310 00 00 0	<b>Тормозные колодки отработанные</b>
9 20 310 01 52 5	тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых
9 20 310 02 52 4	тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых
9 21 000 00 00 0	<b>Прочие отходы обслуживания и ремонта автомобильного транспорта</b>
9 21 100 00 00 0	<b>Отходы шин, покрышек, камер автомобильных</b>
9 21 110 00 00 0	<b>Шины пневматические отработанные</b>
9 21 110 01 50 4	шины пневматические автомобильные отработанные
9 21 120 00 00 0	<b>Камеры пневматических шин отработанные</b>
9 21 120 01 50 4	камеры пневматических шин автомобильных отработанные
9 21 130 00 00 0	<b>Покрышки пневматических шин отработанные</b>
9 21 130 01 50 4	покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные
9 21 130 02 50 4	покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные
9 21 200 00 00 0	<b>Отходы автомобильных антифризов и тормозных жидкостей</b>
9 21 210 00 00 0	<b>Отходы антифризов</b>
9 21 210 01 31 3	отходы антифризов на основе этиленгликоля
9 21 300 00 00 0	<b>Отходы фильтров автомобильных</b>
9 21 301 01 52 4	фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные
9 21 302 01 52 3	фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные
9 21 303 01 52 3	фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные
9 21 900 00 00 0	<b>Прочие изделия, утратившие потребительские свойства при ТОиТР</b>
9 21 910 01 52 5	свечи зажигания автомобильные отработанные
9 20 000 00 00 0	<b>ОТХОДЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ</b>
9 20 100 00 00 0	<b>Отходы аккумуляторов и аккумуляторных батарей</b>
9 20 110 00 00 0	<b>Отходы аккумуляторов свинцово-кислотных</b>
9 20 110 01 53 2	аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом
9 20 110 02 52 3	аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита
9 20 110 03 51 3	свинцовые пластины отработанных аккумуляторов
9 20 110 04 39 2	шлам сернокислотного электролита
9 20 120 00 00 0	<b>Отходы аккумуляторов никель-кадмиевых</b>
9 20 120 01 53 2	аккумуляторы никель-кадмиевые отработанные неповрежденные, с электролитом
9 20 120 02 52 3	аккумуляторы никель-кадмиевые отработанные в сборе, без электролита
9 20 130 00 00 0	<b>Отходы аккумуляторов никель-железных</b>
9 20 130 01 53 2	аккумуляторы никель-железные отработанные неповрежденные, с электролитом
9 20 130 02 52 3	аккумуляторы никель-железные отработанные в сборе, без электролита
9 20 200 00 00 0	<b>Отходы электролитов аккумуляторов и аккумуляторных батарей</b>

**Таблица вариантов 3** (для заполнения паспорта, приложение 18)

№ вар	Наименование отхода	№ вар.	Наименование отхода
1	Фильтры очистки топлива отработанные	11	Свинцовые пластины отработанных аккумуляторов
2	Шлам сернокислотного электролита	12	Фильтры очистки топлива отработанные
3	Аккумуляторы никель-железные с электролитом	13	Камеры пневматических шин отработанные
4	Отходы антифризов на основе этиленгликоля	14	Кислота аккумуляторная серная отработанная
5	Камеры пневматических шин отработанные	15	Фильтры очистки масла отработанные
6	Тормозные колодки отработанные	16	Щелочи аккумуляторные отработанные
7	Шины пневматические отработанные	17	Отходы антифризов на основе этиленгликоля
8	Фильтры воздушные отработанные	18	Аккумуляторы никель-железные без электролита
9	Аккумуляторы свинцовые отработанные	19	Покрышки пневматических шин отработанные
10	Свечи зажигания отработанные	20	Шлам сернокислотного электролита



**Приложение А**  
**(рекомендуемое)**

**Краткая форма Паспорта отхода I—IV класса опасности**

**Утверждаю**  
Руководитель организации  
(наименование) — собственник  
отхода (сброса)

**Согласовано**  
Управление по технологическому и  
экологическому надзору Федеральной  
службы по экологическому, технологи-  
ческому и атомному надзору  
(территориальный орган)

Подпись \_\_\_\_\_  
Фамилия, инициалы \_\_\_\_\_  
« » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_  
Фамилия, инициалы \_\_\_\_\_  
« » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПАСПОРТ ОТХОДА I—IV КЛАССА ОПАСНОСТИ**

Составлен на отход \_\_\_\_\_  
(код и наименование по Федеральному классификационному каталогу отходов и дополнениям к нему)

(агрегатное состояние и физическая форма отхода: 0 — данные не установлены, 1 — твердый, 3 — пастообразный,  
4 — шлам, 5 — гель и коллоид, 8 — сыпучий, 9 — гранулят, 10 — порошкообразный, 11 — пылеобразный, 12 — волокно,  
13 — готовое изделие, потерявшее потребительские свойства; 99 — иное).

(агрегатное состояние и физическая форма сброса: 0 — данные не установлены, 2 — жидкость, 6 — эмульсия, 7 — суспензия,  
99 — иное)

состоящий из: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(компонентный состав отхода, сброса, в процентах)

образованный в результате \_\_\_\_\_  
(наименование технологического процесса, в результате которого образовался отход, сброс,

или наименование процесса, в результате которого изделие (продукция) утратило потребительские свойства)

имеющий класс опасности для окружающей среды (I, II, III, IV, V): \_\_\_\_\_  
обладающий опасными свойствами \_\_\_\_\_  
(0 — данные не установлены; 1 — токсичность; 2 — взрывоопасность; 3 — пожаро-

опасность; 4 — высокая реакционная способность; 5 — содержание возбудителей инфекционных болезней, установлены ком-  
бинации факторов (см. п. 7); 99 — опасности нет)

Дополнительные сведения \_\_\_\_\_  
(меры по предупреждению и ликвидации последствий возможных чрезвычайных ситуаций, свя-  
занных с данным опасным отходом (сбросом))

ФИО собственника отхода (индивидуального предпринимателя, владельца) или полное наименование юридичес-  
кого лица \_\_\_\_\_

Сокращенное наименование юридического лица: \_\_\_\_\_

ИНН: \_\_\_\_\_ ОКATO: \_\_\_\_\_  
ОКПО: \_\_\_\_\_ ОКОНХ: \_\_\_\_\_  
ОКВЭД: \_\_\_\_\_ Код признака отхода по Резолюции ОЭСР \_\_\_\_\_

Адрес юридический: \_\_\_\_\_

Адрес почтовый: \_\_\_\_\_