УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГРЯЗИНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 23.02.03

Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению контрольной работы

по МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

(для студентов заочного отделения)

 Преподаватель: Лукьянчикова О.Н.

Грязи, 2016

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы по МДК.01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта заочного отделения.

Разработчик:

преподаватель: О.Н. Лукьянчикова

Одобрено на заседании цикловой комиссии технических дисциплин \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(дата)*

Председатель цикловой комиссии Э.Г. Тугуши

Утверждаю

Заместитель директора

по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.В. Савишина

 *(роспись)*

**Содержание**

1 Пояснительная записка

2Общие методические рекомендации по изучению дисциплины

3 Задания контрольной работы

4 Рекомендуемая литература

**1 Пояснительная записка**

Контрольная работа направлена на освоение студентами следующих результатов обучения согласно ФГОС специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта и требованиям рабочей программы ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта:

**иметь практический опыт:**

* разработки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
* технического контроля эксплуатируемого транспорта;
* осуществления технического обслуживания и ремонта.

**уметь:**

* разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
* осуществлять технический контроль автотранспорта;
* оценивать эффективность производственной деятельности;
* осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
* анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке.

**знать:**

* устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
* базовые схемы включения элементов электрооборудования;
* правила оформления технической и отчетной документации;
* классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
* методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
* основные положения действующей нормативной документации;
* основы организации деятельности предприятия и управление им;
* правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.
* свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
* правила оформления технической и отчетной документации;
* классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
* методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
* основные положения действующих нормативных правовых актов;
* основы организации деятельности организаций и управление ими;
* правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты

Вариативная часть

 С целью реализации требований работодателей и ориентации профессиональной подготовки под конкретное рабочее место, обучающийся в рамках овладения указанным видом деятельности должен:

**иметь практический опыт:**

* определения свойств и качеств эксплуатационных материалов
* определения диагностических параметров двигателей автомобилей

**уметь:**

* оформлять первичные документы учета технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей;
* разрабатывать графики технического обслуживания и текущего ремонта;
* организовывать работу персонала по техническому обслуживанию и ремонта автомобилей

**знать:**

* свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов.
* прогрессивные формы и методы организации управления и технологии технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей и агрегатов

Выше перечисленные практический опыт, умения и знания направлены на формирование следующих **профессиональных и общих компетенций студентов:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПК 1.1 | - | Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорту.  |
| ПК 1.2 | - | Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств. |
| ПК 1.3 | - | Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей. |

Вариативная часть профессионального модуля направлена на формирование дополнительных (вариативных) ПК

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПКв 1.1 | - | Осуществлять контроль при хранении и эксплуатации ГСМ |
| ПКв 1.2 | - | Контролировать и оценивать качество работы исполнителей |

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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-коммуникативные 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 |

В процессе изучения МДК студенты заочной формы обучения выполняют индивидуальные задания в виде контрольной работы. В методических указаниях представлены рекомендации по выбору вариантов заданий, оформлению работы, содержательные требования, варианты контрольной работы с методическими пояснениями, а также указан список литературы, интернет – ресурсов, которыми студент может воспользоваться при выполнении контрольной работы.

Цель методических рекомендаций - ознакомить студентов с методикой решения основных задач в области ТО и ремонта автомобилей.

Контрольная работа призвана сформировать у студентов знания по теоретическому материалу, составлению технологических, операционных карт а также методику расчетов показателей производственной программы по ТО и ремонту автомобилей, дефектации деталей, определению норм времени на выполнение ремонтных работ.

 Контрольная работа №1 состоит из трёх теоретических вопросов. Цель работы – обучить студента умению на практике применять основные методики и положения МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (разделы: электрооборудование автомобилей и автомобильные эксплуатационные материалы).

Контрольная работа №2 состоит из двух теоретических вопросов, технологической карты и задачи. Цель работы – обучить студента умению на практике применять основные методики и положения МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (раздел техническое обслуживание автомобилей).

Контрольная работа №3 состоит из двух теоретических вопросов, технологической карты и задачи. Цель работы – обучить студента умению на практике применять основные методики и положения МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (разделы: ремонт автомобилей, основы теории двигателей, теория автомобилей).

**Общие требования к выполнению контрольной работы.**

 При выполнении контрольной работы используется литература, рекомендованная по данному МДК, методические рекомендации к выполнению контрольной работы, а также конспект лекций. Список использованной литературы необходимо привести в конце контрольной работы. Содержание контрольной работы выполняется в машинописном исполнении на одной стороне стандартных листов бумаги формата А4. Все листы, начиная с титульного, нумеруются. Номер страницы ставится в правом нижнем углу листа (на титульном листе нумерация не ставится). Листы должны быть сброшюрованы. Контрольная работа, выполненная по варианту соответствующему номеру студента в учебном журнале, рецензированию не подлежит.

# 2 Общие методические рекомендации по изучению дисциплины

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**МДК. 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование разделов (тем) | Количество часов |
| максимальная учебная нагрузка | самостоя-тельная учебная работа | обязательная аудиторная учебная нагрузка, в т.ч. |
| всего занятий | в том числе |
| теория | ПЗ | КП |
| Раздел 1Особенности эксплуатации автотранспорта | 312 | 272 | 40 | 16 | 24 |  |
| Раздел 2. Техническое обслуживание автомобилей | 482 | 404 | 78 | 20 | 38 | 20 |
| Раздел 3. Ремонт автомобилей | 310 | 246 | 64 | 14 | 20 | 30 |
| Итого | 1104 | 922 | 182 | 50 | 82 | 50 |

Рекомендуется такая последовательность изучения материала:

1. Ознакомиться с содержанием программы (к данному заданию).

2. Изучить теоретический и практический материал к данному заданию. Сначала внимательно и вдумчиво прочитать материал темы, разобраться в основных понятиях, определениях, законах, правилах, следствиях и т.д. и их логической взаимосвязи. Затем приступите ко второму этапу – тщательному изучению материала во всех подробностях, конспектируя основные положения, определения, схемы, технологию выполнения.

3. Ответить на вопросы самопроверки, которые указаны в методических указаниях по организации и проведению самостоятельной работы студентов. При затруднении с ответами снова вернуться к учебнику и разобраться в соответствующем материале.

4. Закрепить усвоение материала путем разбора решенных задач, которые приведены в данных методических указаниях ниже по каждому заданию. Приступая к выполнению задания, не следует ограничиваться изучением только той темы, которая имеет непосредственное отношение к данной задаче. Предварительно должны быть изучены и другие вопросы, касающиеся содержания задачи.

После изучения всего материала студентами выполняется одна контрольная работа, задания которой охватывают все разделы дисциплины. Задачи контрольной работы даны в последовательности тем программы и поэтому должны решаться постепенно по мере изучения материала.

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать следующие требования:

* контрольная работа выполняется в отдельной тетради от руки или в печатном виде на листах формата А4, с соблюдением требований ЕСКД;
* титульный лист выполняется в соответствии с требованиями (приложение 1).

Работу необходимо выполнять четко и аккуратно. Каждый вопрос (задание) начинать с новой страницы. В конце оставить страницу для рецензии.

На последней страницы следует написать полностью наименование и год издания методических указаний, из которых взято задание, и используемую литературу.

Необходимо полностью переписать условие задания. Решение необходимо выполнять в общем виде, после чего проставить числовые значения в том порядке, в каком они стоят, и получить искомый результат, придерживаясь стандартных обозначений. Каждое решение задачи должно быть выполнено в определенной последовательности, обосновано теоретически, пояснено необходимым текстом и краткими формулировками произведенных действий.

Все вычисления в задачах следует производить в единицах СИ, тщательно проверять подстановки значений, соблюдая размерности. Если возможно, проверить правильность ответа, решив задачу вторично каким-либо иным путем.

Выполненную контрольную работу, следует своевременно отправить на проверку преподавателю.

После получения зачтенной контрольной работы необходимо внимательно изучить рецензию и все замечания преподавателя, обратив внимание на ошибки, доработать материал.

# 3 Задания контрольной работы

**Контрольная работа № 2**

**Задание 1. Ответить на вопросы.**

1. Ежедневное техническое обслуживание автомобиля. Специфические работы по автобусам. Оборудование для ЕО.
2. Уборочно-моечные работы. Смазочно-очистительные и заправочные работы. Применяемое для УМР оборудование.
3. ЕО, ТО-1, ТО-2 системы смазки. Неисправности системы. Регулировочные работы. Замена масла в двигателе.
4. ЕО, ТО-1, ТО-2 системы охлаждения. Неисправности системы. Регулировочные работы. Промывка системы охлаждения.
5. ЕО, ТО-1, ТО-2 системы питания карбюраторных двигателей. Неисправности системы. Регулировочные работы. Диагностика системы питания.
6. ЕО, ТО-1, ТО-2 системы питания дизельных двигателей. Неисправности системы. Регулировочные работы. Проверка ТНВД.
7. ЕО, ТО-1, ТО-2 системы питания дизельных двигателей. Неисправности системы. Регулировочные работы. Проверка форсунки.
8. ЕО, ТО-1, ТО-2 системы питания двигателей, работающих на газовом топливе. Неисправности системы. Диагностика системы питания. Регулировка газовых редукторов.
9. ЕО, ТО-1, ТО-2 системы электрооборудования. Неисправности системы. Диагностика электрооборудования. Проверка и регулировка свечей зажигания.
10. ЕО, ТО-1, ТО-2 системы электрооборудования. Неисправности системы. Диагностика электрооборудования. Проверка и регулировка генератора.
11. ЕО, ТО-1, ТО-2 системы электрооборудования. Неисправности системы. Диагностика электрооборудования. Проверка и регулировка аккумуляторной батареи.
12. ЕО, ТО-1, ТО-2 системы электрооборудования. Неисправности системы. Диагностика электрооборудования. Проверка и регулировка стартера.
13. ЕО, ТО-1, ТО-2 системы электрооборудования. Неисправности системы. Диагностика электрооборудования. Проверка и установка зажигания.
14. ЕО, ТО-1, ТО-2 системы освещения. Неисправности системы. Регулировочные работы. Проверка и регулировка фар и направления светового потока.
15. ЕО, ТО-1, ТО-2 трансмиссии. Неисправности системы. Регулировочные работы. Диагностика технического состояния трансмиссии. Регулировка свободного хода педали сцепления.

**Задание 2. Ответить на вопросы. Составить технологическую карту.**

1. Организация труда ремонтных рабочих АТП.

Технологическая карта затяжки головки блока цилиндров двигателя ЗИЛ-130.

1. Организация хранения автомобилей на открытых площадках.

Технологическая карта регулировки уровня топлива в поплавковой камере карбюраторного двигателя.

1. Схема технологического процесса ТО и ремонта автомобилей на АТП.

Технологическая карта проверки и регулировки опережения впрыска топлива двигателя КамАЗ-740.

1. Организация технического обслуживания на АТП.

Технологическая карта диагностирования цилиндропоршневой группы, КШМ и ГРМ по величине компрессии.

1. Организация ТР на АТП.

Технологическая карта диагностирования цилиндропоршневой группы, КШМ и ГРМ по разряжению на впуске.

1. Централизованное управление производством.

Технологическая карта диагностирования цилиндропоршневой группы, КШМ и ГРМ по относительной утечке сжатого воздуха из цилиндров двигателя.

1. Автоматизированное рабочее место работников технической службы АТП.

Технологическая карта диагностирования цилиндропоршневой группы, КШМ и ГРМ по шумам и стукам.

1. Организация труда ремонтных рабочих методом комплексных бригад.

Технологическая карта вулканизации камер.

1. Организация труда ремонтных рабочих методом специализированных бригад.

Технологическая карта замены передних тормозных колодок автомобиля ВАЗ-2112 .

1. Организация труда ремонтных рабочих агрегатно-участковым методом.

Технологическая карта замены поршневых колец автомобиля УАЗ-3151.

1. Организация хранения автомобилей в закрытых помещениях.

Технологическая карта определения СО, СН в выхлопных газах.

1. Организация ЕО на АТП.

Технологическая карта регулировки тепловых зазоров клапанного механизма двигателя ЗИЛ-130.

1. Организация хранения агрегатов и запасных частей.

Технологическая карта проверки и регулировки углов установки передних колёс.

1. Организация хранения горюче-смазочных материалов.

Технологическая карта проверки и регулировки фар.

1. Организация хранения автомобильных покрышек, шин.

Технологическая карта балансировки колёс.

**Задание 3. Решить задачу.**

1. Определите количество воздействий ЕО, ТО-1, ТО-2 на один автомобиль за один цикл на предприятии, имеющем на своём балансе автомобили ЗИЛ-431410, эксплуатирующиеся по ІІ категории эксплуатации в умеренном климатическом районе, если среднесуточный пробег составляет 140 км.
2. Определите количество воздействий ЕО, ТО-1, ТО-2 на один автомобиль за один цикл на предприятии, имеющем на своём балансе автомобили МАЗ-5551, эксплуатирующиеся по ІІІ категории эксплуатации в умеренном климатическом районе, если среднесуточный пробег составляет 110 км.
3. Определите количество воздействий ЕО, ТО-1, ТО-2 на один автомобиль за один цикл на предприятии, имеющем на своём балансе автомобили ГАЗ-3307, эксплуатирующиеся по ІІ категории эксплуатации в умеренном климатическом районе, если среднесуточный пробег составляет 160 км.
4. Определите коэффициент технической готовности автомобилей ЗИЛ-431410 со среднесуточным пробегом 150 км., если предприятие эксплуатируется 248 дней, по ІІ категории эксплуатации в умеренно-холодном климатическом районе, с пробегом с начала эксплуатации 0,7 от капитального ремонта.
5. Определите коэффициент технической готовности автомобилей МАЗ-5551 со среднесуточным пробегом 170 км., если предприятие эксплуатируется 248 дней, по ІІ категории эксплуатации в умеренно-холодном климатическом районе, с пробегом с начала эксплуатации 0,8 от капитального ремонта.
6. Определите коэффициент технической готовности автомобилей ЗИЛ-ММЗ-555 со среднесуточным пробегом 200 км., если предприятие эксплуатируется 305 дней, по ІІ категории эксплуатации в умеренно-холодном климатическом районе, с пробегом с начала эксплуатации 0,9 от капитального ремонта.
7. Определите коэффициент технической готовности автомобилей КамАЗ-5320 со среднесуточным пробегом 150 км., если предприятие эксплуатируется 248 дней, по ІІ категории эксплуатации в умеренно-холодном климатическом районе, с пробегом сначала эксплуатации 1,1 от капитального ремонта.
8. Определите годовую производственную программу технического обслуживания в трудовом выражении для предприятия, имеющего 100 автобусов ЛиАЗ-5256, эксплуатирующихся в умеренном климатическом районе, если годовое количество воздействий: ТО-1 – 25700; ТО-2 – 6200 ; ЕО – 85700.
9. Определите годовую производственную программу технического обслуживания в трудовом выражении для предприятия, имеющего 150 автомобилей МАЗ-5549, эксплуатирующихся в умеренном климатическом районе, если годовое количество воздействий: ТО-1 – 15700; ТО-2 – 4100; ЕО – 109700.
10. Определите годовую производственную программу технического обслуживания в трудовом выражении для предприятия, имеющего 200 автобусов ПАЗ-3206, эксплуатирующихся в умеренном климатическом районе, если годовое количество воздействий: ТО-1 – 48700; ТО-2 – 13200; ЕО – 135700.
11. Определите годовую производственную программу технического обслуживания в трудовом выражении для предприятия, имеющего 130 автобусов ЛиАЗ-5256, эксплуатирующихся в умеренном климатическом районе, если годовое количество воздействий: ТО-1 – 28600; ТО-2 – 7100; ЕО – 99700.

12.Определите количество универсальных постов диагностирования автомобилей ГАЗ-3307 в количестве 110 единиц, если:

- годовая программа в числовом выражении ТО-1 составляет 37800 воздействий, ТО-2 – 9750 воздействий;

-коэффициент неравномерности поступления автомобилей - 1,1;

-коэффициент использования поста – 0,8;

-дни работы зоны диагностирования в году – 248.

13. Определите количество универсальных постов диагностирования автомобилей ЗИЛ -4502 в количестве 150 единиц, если:

- годовая программа в числовом выражении ТО-1 составляет 47900 воздействий, ТО-2 – 10050 воздействий;

-коэффициент неравномерности поступления автомобилей - 1,2;

-коэффициент использования поста – 0,9;

-дни работы зоны диагностирования в году – 248.

 14. Определите количество универсальных постов ТО-1, ТО-2 и ТР предприятия, эксплуатирующегося в течение 248 дней в году, если:

-удельная трудоёмкость ТО-1- 4,2 чел.ч.;

- удельная трудоёмкость ТО-2- 12,8 чел.ч.;

-сменная программа ТО-1- 6 воздействий;

- сменная программа ТО-2- 2 воздействия;

-годовая трудоёмкость ТР – 32 700 чел.ч.

15. Определите количество универсальных постов ТО-1, ТО-2 и ТР предприятия, эксплуатирующегося в течение 365 дней автомобили, если:

-удельная трудоёмкость ТО-1- 3,8 чел.ч.;

- удельная трудоёмкость ТО-2- 11,4 чел.ч.;

-сменная программа ТО-1- 8 воздействий;

- сменная программа ТО-2- 3 воздействия;

-годовая трудоёмкость ТР – 80 764 чел.ч.

**4 Рекомендуемая литература**

Основные источники:

1. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 368 с.
2. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное пособие. Лабораторный практикум / В.А. Стуканов. - 2-e изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с.
3. Электрооборудование автомобилей: Учебное пособие / И.С. Туревский, В.Б. Соков, Ю.Н. Калинин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014.
4. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля: в 2 ч. Учебник для студ. учреждений СПО/ А.С. Кузнецов.-3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
5. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Л.И.Епифанов, Е.А.Епифанова - 2 изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 352с. (http://znanium.com)
6. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий: Учебное пособие / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 240 с.
7. Техническое обслуживание автомобилей. Кн. 1,2. Уч. пос. / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 256 с (http://znanium.com)
8. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта, 2015.

Дополнительные источники:

1. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (Дипломное проектирование) / Светлов М.В. М.: КНОРУС. 2011г. (http://znanium.com)
2. Ремонт автомобилей (Курсовое проектирование) / Скепьян С.А.М.: ИНФРА-М. 2011г. (http://znanium.com)
3. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей – учебное пособие для студентов СПО / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, В.Н. Репин, А.А. Соколов – М.: Издательский центр «Академия», 2013г. http://www.academia-moscow.ru
4. И.С. Туревский «Техническое обслуживание автомобилей». Книга 1,2.-М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014.-432 с.

Приложение 1

Управление образования и науки Липецкой области

ГОБПОУ «Грязинский технический колледж»

**Шифр №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Контрольная работа №1**

по **МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

Студента: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группы:

Специальность: 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

2017, Грязи