МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра “Эксплуатация транспортных систем и логистика”

**«Диагностика технического состояния**

**легковых автомобилей»**

Контрольные работы

для студентов заочной формы обучения направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Ростов-на-Дону, 2022

В методических рекомендациях содержится 10 вариантов контрольных работ, состоящих из 5 заданий каждая, по следующим разделам:

1. Методы контроля и диагностики неисправностей систем и механизмов [2, 7].
2. Оборудование для диагностики неисправности автомобилей [5, 6, 10].
3. Техническое обслуживание систем и механизмов автомобиля [2, 7].
4. Описание стендового оборудования [5, 6].
5. Гаражное оборудование [2].

Основу профессиональных компетенций студентов, успешно освоивших указанную дисциплину, составляет владение методами экспресс – диагностирования систем, узлов и механизмов, техническое состояние которых определяет безопасность движения строительных дорожных машин.

Для формирования профессиональных компетенций студентам - заочникам необходимо **знать**:

* организацию технического обслуживания и текущего ремонта машин;
* техническое диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт: двигателя и его механизмов и систем, трансмиссии, ходовой части, механизмов и систем управления, электрооборудования;
* сезонное техническое обслуживание; основные положения по производственной эксплуатации машин;
* эксплуатация машин и оборудования производственных предприятий;

**уметь**:

* определять техническое состояние систем и механизмов дорожных, строительных машин и оборудования;
* выбирать и использовать контрольно-измерительный инструмент и приборы при техническом обслуживании, диагностике и ремонте машин;
* выбирать технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта машин.

**Варианты контрольных работ**

***Вариант № 1***

1. Методы контроля и диагностики системы охлаждения.
2. Оборудование для проверки приборов освещения и сигнализации.
3. Техническое обслуживание системы охлаждения.
4. Стенды для диагностирования тормозной системы.
5. Осмотровое оборудование.

***Вариант № 2***

1. Методы контроля и диагностики кривошипно-шатунного механизма.
2. Оборудование для диагностирования систем питания двигателей.
3. Техническое обслуживание смазочной системы.
4. Стенды для диагностирования двигателя и трансмиссии.
5. Шиномонтажное оборудование.

**Вариант № 3**

1. Методы контроля и диагностики газораспределительного механизма.
2. Оборудование для диагностирования агрегатов трансмиссии и ходовой части автомобиля.
3. Техническое обслуживание системы питания инжекторного двигателя.
4. Стенды «развал-схождение».
5. Подъемно – транспортное оборудование.

**Вариант № 4**

1. Методы контроля и диагностики топливной системы питания инжекторного двигателя.
2. Оборудование для диагностирования переднего моста.
3. Техническое обслуживание системы питания дизельных двигателей.
4. Стенды для комплексного диагностирования автомобилей.
5. Оборудование для ручной мойки автомобилей.

**Вариант № 5**

1. Методы контроля и диагностики топливной системы питания дизельного двигателя.
2. Переносное оборудование для диагностирования двигателя.
3. Техническое обслуживание электрооборудования.
4. Стенды для проверки системы зажигания.
5. Оборудование для механизированной мойки автомобилей.

**Вариант № 6**

1. Методы контроля и диагностики системы трансмиссии. Оборудование для диагностирования цилиндропоршневой группы двигателей.
2. Техническое обслуживание кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.
3. Стенды для проверки амортизаторов.
4. Оборудование для механизированной мойки узлов и агрегатов.

**Вариант № 7**

1. Методы контроля и диагностики рулевого управления.
2. Оборудование для диагностирования расхода топлива.
3. Техническое обслуживание ходовой части.
4. Стенды для демонтажа шин автомобилей.
5. Оборудование для очистных работ.

**Вариант № 8**

1. Методы контроля и диагностики ходовой части автомобилей.
2. Оборудование для проверки напряжения аккумуляторной батареи.
3. Техническое обслуживание тормозной системы.
4. Стенд для сборки и разборки коробки передач.
5. Смазочно-заправочное оборудование.

**Вариант № 9**

1. Методы контроля и диагностики системы зажигания.
2. Оборудование для проверки токсичности отработавших газов.
3. Техническое обслуживание рулевого управления.
4. Стенд для установки колес автомобиля.
5. Разборочно–сборочное и слесарно-механическое оборудование.

**Вариант № 10**

1. Методы контроля и диагностики смазочной системы.
2. Оборудование для диагностирования гидроприводов.
3. Техническое обслуживание трансмиссии.
4. Стенды для испытания ТНВД.
5. Новая измерительная техника.

**Общие требования к оформлению работы**

Вариант контрольной работы выбирается согласно двум последним цифрам номера зачетной книжки (т.е. шифра) из таблицы 1.

*Таблица 1*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Последние цифры шифра | | | | | | | | | | Вариант |
| 01 | 11 | 21 | 31 | 41 | 51 | 61 | 71 | 81 | 91 | 1 |
| 02 | 12 | 22 | 32 | 42 | 52 | 62 | 72 | 82 | 92 | 2 |
| 03 | 13 | 23 | 33 | 43 | 53 | 63 | 73 | 83 | 93 | 3 |
| 04 | 14 | 24 | 34 | 44 | 54 | 64 | 74 | 84 | 94 | 4 |
| 05 | 15 | 25 | 35 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 | 5 |
| 06 | 16 | 26 | 36 | 46 | 56 | 66 | 76 | 86 | 96 | 6 |
| 07 | 17 | 27 | 37 | 47 | 57 | 67 | 77 | 87 | 97 | 7 |
| 08 | 18 | 28 | 38 | 48 | 58 | 68 | 78 | 88 | 98 | 8 |
| 09 | 19 | 29 | 39 | 49 | 59 | 69 | 79 | 89 | 99 | 9 |
| 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 10 |

1.Титульный лист является первым листом любого текстового документа и в соответствии с ГОСТ 2.105 должен содержать следующие сведения:

1) наименование организации, где выполнен текстовый документ;

2) наименование (тема) разработки;

3) наименование документа;

4) обозначение документа в соответствии с ГОСТ 2.201;

5) должность, фамилия и инициалы, подпись руководителя и исполнителя разработки.

Поле титульного листа обрамляется рамкой.

2. Задание является вторым листом текстового документа.

3. Контрольная работа

Текст работы печатается на одной стороне стандартной белой бумаги формата А4 (размер – 210 х 297). Объем работы –  не более 10 стандартных страниц формата А4, без учета страниц приложения.

Принимается машинописный вариант текста – компьютерный набор. Шрифт - Times New Roman, размер шрифта - 14, междустрочный интервал – полуторный; текст форматируется «по ширине». Поле страницы: левое -30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее - не менее 15 мм, нижнее - не менее 20 мм.

Расстояние от рамки до границ текста в начале и в конце строк должно быть не менее3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее10 мм. Абзацы в тексте начинают отступом от 15 - до17 мм.

Заголовки печатаются заглавными буквами на первых двух и более строках текста, которые центрируются, точка в конце заголовка не ставится.

Основную часть текстового документа разделяют на разделы, и подразделы.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанными с абзацного отступа. (Введение и заключение не нумеруют). Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

При необходимости подразделы могут быть разделены на пункты, а пункты на подпункты. Номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

Все страницы работы, включая приложения и иллюстрации нумеруются по порядку от титульного листа, без пропусков, повторений, литерных добавлений. **Нумерацию** листов текстового документа осуществляют арабскими цифрами, начиная **с титульного листа и кончая последним листом**, включая приложения. Номер страницы проставляют в основной надписи в графе "Лист". На листах без рамок номер страницы проставляют в правом верхнем углу на расстоянии не менее 10 мм от правого и верхнего обрезов.

Иллюстрационный материал (таблицы, рисунки) должны быть вынесены на отдельные страницы стандартных листов форматом 210 х 297. Подписи и пояснения к рисункам должны быть с лицевой стороны и помещаться под рисунком. Названия таблиц должны помещаться над таблицей. Рисунки и таблицы должны иметь сквозную нумерацию по всей работе. Объемные таблицы при необходимости могут размещаться поперек листа и иметь продолжение на нескольких листах. Рукопись рисунки, таблицы должны быть без пометок, карандашных исправлений, пятен, трещин и загибов.

4. Список литературы

Список использованной литературы проводится в заключительной части, составляется в алфавитном порядке и нумеруется. В списке должны быть приведены все источники, на которые имеются ссылки в работе. Использование литературных данных без ссылки на автора рассматриваются как плагиат.

Ссылки на интернет-источники оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическое описание электронных ресурсов» и ГОСТ 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

**Список литературы**

1. Говорущенко Н.Я. Диагностика технического состояния автомобилей [Текст]: Н.Я. Говорущенко - Изд-во «Транспорт», 1970 г., 256 с.
2. Епифанов Л. И., Епифанова Е. А. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст]: Л. И Епифанов, Е. А Епифанова /Учебное пособие. - М.Форум – Инфа - М, 2004 г.- 280 с.
3. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и диагностика двигателя внутреннего сгорания[Текст]: А.С. Кузнецов/ Учебное пособие. - М.: Издательский центр «Академия»; 2011 г. - 80с.
4. Максименко А.Н. Диагностика строительных, дорожных и подъёмно-транспортных машин [Текст]: А.Н.  Максименко/ Учебное пособие. - СПБ.: БХВ - Петербург, 2008. – 302 с.
5. Спичкин Г.В., Третьяков А.М. Диагностирование технического состояния автомобилей [Текст]: Г.В.  Спичкин, А.М.  Третьяков/ Учебное  пособие - М.: Высш. шк., 1983. - 368с.
6. Спичкин Г.В., Третьяков А.М. Практикум по диагностированию автомобилей [Текст]: Г.В. Спичкин, А.М Третьяков / Учебное пособие для СПТУ.-2е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1986. – 439 с.
7. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст]: учебник для вузов / Под ред. Крамаренко – М.: Транспорт, 1983. – 488 с.
8. Головин С.Ф., Коншин В.М. Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов [Текст]: С.Ф. Головин, В.М. Коншин и др./  Учебник для СПО  под ред. Е.С. Локшина.- М.: Мастерство, 2002. – 464 с.
9. Головин С.Ф.  Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов [Текст]: С.Ф. Головин и др./ Учебник для студентов проф. образования под ред. Е.С. Локшина.- 2-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 464 с.
10. Ютт В. Е Электрооборудование автомобилей [Текст]: В. Е. Ютт/ Учебное пособие.  – М.: