

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВПО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра сервиса и эксплуатации транспортных
и технологических машин

А.П. Пупышев
М.А. Крюкова

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИЛОВЫХ АГРЕГАТОВ И
ТРАНСМИССИЙ**

Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов
очной и заочной форм обучения

Направления 23.03.03(190600) Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов и 23.05.01(190109) Наземные транс-
портно-технологические средства

Дисциплины «Конструкция автомобилей и тракторов», «Эксплуатация ав-
томобилей и тракторов», «Развитие и современное состояние мирового ав-
томобиле и тракторостроения», «Техническая эксплуатация силовых агре-
гатов и трансмиссий», «Конструкция и эксплуатационные свойства транс-
портных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТ-
МО)»

Екатеринбург
2014

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время предприятия широко используют современную технику во всех областях производства. Для грамотного использования этой техники необходимы специалисты высокой квалификации, имеющие представление об основных принципах функционирования машин и их рационального использования.

Для принятия персоналом инженерно-технической службы эффективных решения по оперативному управлению производственными процессами технической эксплуатации машин и механизмов возникает необходимость в использовании достоверной информации о техническом состоянии каждой отдельно взятой машины. Основными источниками этой информации являются осмотр и инструментальное диагностирование.

Силовые агрегаты – это механизмы, преобразующие какой-либо вид энергии в полезную работу (двигатели внутреннего сгорания, электродвигатели и т.п.).

Трансмиссия – это комплекс узлов для передачи крутящего момента от силового агрегата на исполнительные механизмы (ведущие колеса, звездочки и т.п.).

1. УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

К выполнению работы следует приступать тогда, когда полностью проработан и усвоен необходимый учебный материал по конструкции автомобилей и тракторов.

На все вопросы, поставленные в задании, необходимо дать последовательные и исчерпывающие ответы, иллюстрируя текст рисунками и схемами.

В первом разделе необходимо привести основные диагностические параметры, применяемые для диагностирования данного механизма или системы, описать процесс диагностирования по этим параметрам, привести схемы приборов или инструментов, применяемые при этом, а также их название и обозначение.

Во втором разделе работы необходимо привести основные операции по ТО и ремонту узла (агрегата), привести марки оборудования и инструмента используемого при проведении технологических операций, материалы, применяемые при этом.

В третьем разделе работы необходимо составить технологические карты на проведение операций диагностирования и ТО узла (агрегата) по заданию преподавателя.

Все приводимые в тексте схемы и рисунки должны иметь соответствующие пояснения в тексте и быть с ними органически связаны. В конце работы приводится список использованной литературы.

Задание на курсовую работу составлено в 10 вариантах. Студент выполняет тот вариант, номер которого совпадает с последней цифрой номера зачетной книжки или шифра. Работы, выполненные не по своему варианту, на проверку не принимаются.

2. ВАРИАНТЫ ДЛЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Последняя цифра № зачетной книжки	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Марка машины	ДВС ТТ-4М	ДВС ТДТ-55	КПП ТТ-4М	КПП ТДТ-55	ДВС Урал 4320	КПП Урал 4320	КПП МАЗ-5434	ДВС МАЗ-5434	ДВС КамАЗ-5510	КПП КамАЗ-5510

3. СОСТАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ

Производственные процессы ТО представляют собой единичный или мелкосерийный тип производства. Им присущи широкая номенклатура работ, закрепленных за одним рабочим, нестабильная загрузка рабочего в течение смены, низкий уровень разделения и кооперации труда.

Потребность в выполнении работ определяется в зависимости от наименования и технического состояния машины, что приводит к нестабильной загрузке рабочего в течение смены.

Значительная вариация трудозатрат на выполнение одних и тех же работ при различном техническом состоянии машины требует широкого использования укрупненных норм труда, установления среднего времени на операции.

Техническая норма времени на операцию рассчитывается по формуле:

$$T_{оп} = T_k * n * K_y * K_c * K_{зд},$$

где T_k – калькуляционное время, мин;
 n – количество точек воздействия (деталей);
 K_y – коэффициент, учитывающий условия работы исполнителя;
 K_c – поправочный коэффициент, зависящий от сложности узла;
 $K_{зд}$ – коэффициент, учитывающий затрудненный доступ исполнителя [8].

Образец технологической карты

Эскиз узла	Позиции по эскизу узла			
<p>Технологическая карта</p> <p>На диагностику</p> <p>Исполнитель:</p> <p>Норма времени: чел*час</p>				
N n/n	Перечень операций	Норма времени, ч.мин	Приборы, инструменты	Технические требования
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

ЛИТЕРАТУРА

1. Крамаренко Г.В. Техническая эксплуатация автомобилей. – М: Транспорт, 2009. – 325 с.
2. Кузнецов Е.С., Техническая эксплуатация автомобилей. – М: Транспорт, 2004. – 410 с.
3. Напольский Г. М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания. – М: Транспорт, 2001. – 229 с.
4. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств. – М: Транспорт, 2010. – 521 с.
5. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. – М: Транспорт, 2003. – 350 с.
6. Сарбаев В.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов. – М: Транспорт, 2007. – 351 с.
7. Немцов В.П., Шестаков Б.А. Справочник механика лесозаготовительного предприятия. – Лесная промышленность, 1990. – 426 с.
8. Гурвич И.С., Полонская Н.И. Методика технического нормирования в ремонтном производстве. – 1986.