

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 01.04.2024 23:57:30
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)
Калужский филиал

Факультет агротехнологий, инженерии и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зам. директора по учебной работе



Т.Н. Пимкина

29 марта 2024 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению курсового проекта (работы) по
профессиональному модулю ПМ. 01 Ремонт
сельскохозяйственной техники

специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования

Форма обучения - очная

Методические указания по выполнению курсового проекта (работы) по профессиональному модулю ПМ. 01 ремонт сельскохозяйственной техники по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования обсуждены и рекомендованы на заседании кафедры Технологий и механизации сельскохозяйственного производства
Протокол № 6 от 21.03.2024 г.


Зав. кафедрой



Чубаров Ф.Л., к.т.н., доцент

Методические указания по выполнению курсового проекта (работы) по профессиональному модулю ПМ. 01 ремонт сельскохозяйственной техники по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования обсуждены и рекомендованы на заседании учебно-методической комиссии протокол № 1 от 21.03.2024 г.

Председатель учебно-методической комиссии



Чубаров Ф.Л., к.т.н., доцент

Содержание

1. Общие положения.....	3
2. Содержание курсовой работы.....	4
3. Общие указания по оформлению курсовой работы.....	7
4. Примерная тематика курсовой работы.....	11
5. Оценка курсовой работы.....	13
Литература	15

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Методические указания по выполнению курсовой работы разработаны на основании требований ФГОС по специальности 35.02.16 Механизация сельского хозяйства.

Задачей методических указаний является ознакомление студентов специальности 35.02.16 Механизация сельского хозяйства с методикой выполнения курсовой работы, требованиями, предъявляемыми при разработке и оформлении ее пояснительной записки.

Курсовая работа является завершающей стадией изучения дисциплины и имеет своей целью закрепить и углубить теоретические знания студентов по профессиональному модулю. Основные вопросы, касающиеся курсовой работы, должны быть проработаны в процессе изучения профессионального модуля ПМ.03 и при выполнении практических работ.

В процессе написания курсовой работы студент должен закрепить свое умение пользоваться справочной литературой, стандартами, нормативной, периодической и другой литературой.

Основные цели курсовой работы.

Целью курсовой работы является овладение общими и профессиональными компетенциями:

выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов, проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов, осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов,

определить себестоимость ремонта или технического обслуживания; самостоятельно работать с учебниками и нормативно-справочной литературой, типовыми проектами и другими источниками технической информации.

Умения и навыки, приобретаемые при выполнении курсовой работы, помогают грамотно выполнить в дальнейшем дипломную работу. Степень самостоятельности при работе над написанием курсовой оказывает значительное влияние на закрепление этих умений. Наличие

в учебном заведении в достаточном количестве методических пособий позволит повысить уровень самостоятельности студентов при написании курсовой, уменьшить интеллектуальную нагрузку на преподавателей, поможет снизить количество разногласий в нормативных вопросах и технической терминологии.

Цель курсовой работы – овладение методикой и навыками самостоятельного решения конкретных задач, связанных с развитием механизации сельскохозяйственного производства, закрепление и углубление теоретических знаний по эксплуатации МТП.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Содержание курсовой работы может содержать следующие пункты (в соответствии с заданной темой).

Введение.

Основная часть:

1. Глава 1. (Теоретическая часть)

1.1 Система технического обслуживания автомобилей, тракторов и сельскохозяйственной техники.

1.2 Методы и средства технического обслуживания и диагностирования автомобилей, тракторов и сельскохозяйственной техники.

1.3 Техническое обслуживание двигателя (систем и механизмов).

1.4 Основные дефекты и ремонт систем и механизмов.

1.5 Контроль качества проведения технического обслуживания и ремонта.

2. Глава 2. (Практическая часть)

2.1 Характеристика предприятия

2.2 Анализ организации технического обслуживания и ремонта на предприятии.

2.3 Методы по улучшению организации труда.

Техника безопасности при выполнении ремонта и технического обслуживания.

Заключение.

Список использованной литературы.

Приложения.

При необходимости пункты курсовой работы могут подразделяться на

подпункты. При использовании тем другого типа, связанных с выполнением транспортных работ, перечень вопросов может отличаться от предложенного.

Рекомендуется следующее примерное содержание разрабатываемых пунктов

курсовой работы.

Введение

Важнейшей составной частью сельскохозяйственного производства страны является агропромышленный комплекс. Важную роль в деле производства продукции растениеводства играют фермерские хозяйства. Сейчас перед ними стоят задачи по поддержке устойчивого роста производства сельскохозяйственной продукции, а также обеспечению страны продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем. Для решения поставленных задач в сельскохозяйственном производстве используется огромное количество различной сельскохозяйственной техники. Вся эта техника должна постоянно находиться в работоспособном состоянии. Для этого в хозяйствах имеются ремонтные мастерские, оснащенные универсальными инструментами и приспособлениями, позволяющими проводить техническое обслуживание и необходимый ремонт сельскохозяйственной техники, а также штат высококвалифицированных специалистов.

В введении указать актуальность исследуемой темы, цели, задачи курсовой работы, объект, предмет.

Объем введения составляет 2-3 страницы.

Глава 1. (Теоретическая часть) содержит теоретические основы изучаемой проблемы.

1.1 Система технического обслуживания автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин.

Работоспособность сельхозмашин определяется рациональной эксплуатацией, которая включает их использование по назначению и совокупность работ по техническому обслуживанию, ремонту, хранению и транспортированию. Техническое обслуживание - комплекс операций по поддержанию работоспособности машины при использовании ее по

назначению. ТО включает в себя очистку, диагностические, смазочные, заправочные, регулировочные и другие работы. Необходимо указать, что при использовании машин предусматривают следующие виды технического обслуживания: ежесменное, плановые или периодически (ТО-1, ТО-2, ТО-3), сезонные, при обкатке и хранении. Существует определенная периодичность проведения ТО-1, ТО-2 и ТО-3, которая может быть выражена в моточасах, количеством израсходованного топлива, в условных эталонных гектарах и т.д.

1.2 Методы и средства технического обслуживания и диагностирования автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин

Для поддержания техники в работоспособном состоянии в хозяйствах любой формы собственности имеются средства и оборудование для проведения ТО и диагностирования машин. Существуют ремонтные мастерские, которые осуществляют ТО и несложный ремонт тракторов, мелиоративной техники, сельхозмашин и т.п. и связанное с этими работами диагностирование. Также имеются пункты технического обслуживания отделений и бригад, гаражи, передвижные диагностические установки.

Необходимо отметить, что агрегаты ТО, моечные машины, комплекты приспособлений и различные диагностические средства (стенды, приборы, инструменты и т.п.) значительно повышают качество проведения ТО и диагностирования машин, позволяют точнее оценить состояние техники во время и после технического обслуживания.

1.3 Техническое обслуживание двигателя (систем или узлов).

Работоспособность двигателя определяется параметрами показателей мощности и расхода топлива. При эксплуатации допускается снижение эффективной мощности не более, чем на 5% и повышение часового расхода топлива не более, чем на 7% по сравнению с

номинальными значениями. При несоблюдении этих требований считается, что двигатель находится в неработоспособном состоянии. Отмечают, что определенные системы и механизмы двигателя оказывают влияние на показатели назначения, т.е. на мощность и расход топлива.

Контроль работоспособности двигателя и заключается в проверке обобщенных диагностических параметров - мощности и расхода топлива. В курсовой работе необходимо отметить важность данной процедуры, а также сами методы контроля работоспособности двигателя.

Указывается порядок проведения технического обслуживания систем двигателя:

топливной аппаратуры, системы очистки и подачи воздуха, систем охлаждения и смазки, кривошипно-шатунного механизма, цилиндро-поршневой группы, газораспределительного механизма.

В курсовой работе можно указать порядок проведения регулировок или замены узлов и механизмов трактора (автомобиля) данной марки согласно полученному заданию.

При необходимости в графической части выполняют чертеж (схему) регулировок, принципиальные схемы приборов или оборудования и т.п.

1.4 Основные дефекты и ремонт узлов и механизмов трактора (автомобиля).

В процессе эксплуатации машин возникают различные неисправности и дефекты механизмов и отдельных деталей. Эти дефекты определяются различными методами и средствами.

Очистка узлов и деталей - один из важных технологических процессов, влияющих на качество ремонта машин.

Сущность и методы проведения дефектации деталей и узлов: осмотр, простукивание, проверка на ощупь, измерение размеров. Порядок выбраковки неисправных узлов и деталей машин.

В курсовой работе отразить оптимальный способ ремонта неисправных деталей или узлов (согласно полученного задания), а также применяемое при этом оборудование и инструмент.

1.5 Контроль качества проведения технического обслуживания и ремонта.

Надежность машин в процессе их эксплуатации должна обеспечиваться высоким качеством проведения технического обслуживания и ремонта, что требует определенных затрат труда и средств. Нужно отметить, что на качество влияет оснащенность производства специальным оборудованием и инструментом, квалификация лиц, занятых техническим обслуживанием, наличие технической документации и многое другое. Инструментальный контроль - наиболее совершенный, выполняемый с помощью универсальных инструментов.

Для выявления скрытых дефектов применяют следующие методы: капиллярные, ультразвуковые, электромагнитные и другие.

В работе необходимо осветить современные способы и методы контроля качества проведенных работ, а также инструменты и приспособления, имеющиеся в хозяйствах и ремонтных предприятиях.

Объем теоретического раздела составляет 10-15 страниц.

Глава 2. (Практическая часть) содержит:

2.1 Характеристика предприятия.

Краткие сведения о хозяйстве. В характеристику хозяйства входят: наименование, специализация, экономические показатели работы хозяйства, географическое месторасположение, расположение от мест сбыта продукции и снабжение материалами (топливом, удобрениями и т. п.); техническая оснащенность хозяйства (электроснабжение, тракторы и автомобили, прицепы, сельскохозяйственные машины и т. д.); производственные подразделения (растениеводство, животноводство);

Практическая часть должна состоять из:

- планирования, технологической части. При выборе необходимо сослаться на справочники, государственные стандарты и т.п
- опытно-практической деятельности, описания ее реализации, оценки ее результативности, должна быть направлена на решение выбранной проблемы исследования.

2.2 Анализ организации проведения технического обслуживания и ремонта на предприятии.

Анализ определенной проблемы на предприятии (в организации). Материалами для анализа могут служить планы работы организаций, годовые отчеты, статистическая отчетность и другая служебная документация. Данные материалы должны быть полными и достоверными, чтобы можно было, опираясь на них, проанализировать положение дел, предложить методы устранения вскрытых в работе недостатков. Анализ организации технического обслуживания в организации предполагает обработку собранных статистических материалов за определенный период. Анализ и обработку информации необходимо проводить с помощью современных методов.

2.3 Методы по улучшению организации труда.

Необходимо отразить конкретные предложения по улучшению организации труда в данной организации.

Объем практического раздела 15-20 страниц.

Техника безопасности при выполнении ремонта и технического обслуживания.

Соблюдение техники безопасности - важнейшая обязанность каждого рабочего, занятого ремонтом и техническим обслуживанием машин. Рабочим, приступающим к обслуживанию техники, необходимо подробно объяснять правила техники безопасности производимых ими операций и периодически проверять их знания.

В данном разделе курсовой работы необходимо отразить конкретные требования безопасности, а также противопожарные мероприятия при проведении технического обслуживания, ремонта и диагностирования машин.

Заключение

В этом разделе дать краткую характеристику проделанной работы и отразить свое отношение, например: в данной работе рассмотрены необходимость и целесообразность проведения основных видов технического обслуживания, описаны применяемые инструменты и приспособления. Подробно изучены неисправности того или иного узла (механизма) двигателя и принцип его ремонта. Все это позволяет качественное и длительное

использования трактора для выполнения конкретных работ в сельскохозяйственном производстве, и т.д.

Приложения

Приложения располагаются после списка использованных источников. Приложения содержат вспомогательный материал, не включенный в основную часть курсовой работы (чертежи, таблицы, схемы, инструкции, технологические карты, фрагменты нормативных документов и т.д.). Указанный материал включается в приложения в целях сокращения объема основной части работы, его страницы не входят в общий объем работы.

3. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа выполняется на белой бумаге формата А4 на одной стороне листа в компьютерном варианте. Стандартный текст печатается шрифтом №14 Times New Roman через 1,5 интервала с полями слева 30 мм, справа 15 мм, сверху 20 мм и снизу 20 мм. Отчеркивать поля не следует. Заголовки (Тема работы, название пунктов) могут выполняться шрифтом №16, полужирное начертание. Абзацы в тексте начинаются отступом 1,5 см, или равным трем знакам. Все слова внутри абзаца разделяются только одним пробелом.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения работы, допускается исправлять подчисткой или закрасиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста рукописным способом.

Все страницы работы нумеруются. Нумерация листов работы (включая таблицы, иллюстрации в содержании работы) должна быть сквозная. Номер листа указывается в правом нижнем углу арабскими цифрами без точки, шрифт 10. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не ставится. На странице, где помещено задание, номер страницы не проставляется.

Нумерация страниц начинается со страницы «Содержание», она идет под номером 2. Содержание включается в общее количество листов работы. После этого идет сквозная нумерация страниц до окончания текстового документа, включая и список использованных источников.

Текст работы разделяется на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами с точкой между номером главы и раздела и записанные с абзацевого отступа. В конце номера раздела ставится точка.

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. Подразделы могут состоять из нескольких пунктов.

Не нумеруются заголовки: введение, заключение, список использованных источников, приложение.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, делая пробел между номером раздела и подраздела и его наименованием. Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовком и текстом должно равняться одной пустой строке, расстояние между заголовками раздела и подраздела равняется одному интервалу.

Каждый раздел (а также введение, заключение, список использованных источников) рекомендуется начинать с нового листа.

Многие данные в сгруппированном и систематизированном виде представляются в таблицах и графиках. Таблицы обычно помещаются по ходу изложения, после ссылки на них. Не рекомендуется переносить таблицы с одной страницы на другую.

Таблицы должны иметь порядковый номер, заголовок должен отражать их содержание, а примечание - ссылку на источник. Таблицы нумеруются вверху справа, подписываются по центру. Если в работе только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово «Таблица» не пишется.

В качестве иллюстраций могут быть использованы графики, таблицы или рисунки.

Рисунки также имеют сквозную нумерацию, нумеруются (Рис. 1) и подписываются внизу изображения. На каждую иллюстрацию и рисунок должна быть ссылка в тексте работы, например, «как показано на рисунке 2» или «см. рисунок 2».

Список использованных источников размещается после заключения. Литературные источники располагаются в алфавитном порядке по фамилиям авторов или названиям источников информации. При оформлении издания указывается по порядку следующая информация: фамилия и инициалы автора, название издания, вид издания, место издания, название издательства, год издания, количество страниц.

4. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ.

1. Диагностирование и ремонт кривошипно-шатунного механизма двигателя Д-260.1.
2. Разработка технологического процесса восстановления шины комбайна «ПАЛЕССЕ».
3. Планирование технического обслуживания трактора К-744 при обкатке после ремонта.
4. Организация технического обслуживания и ремонта оборудования технологического процесса уборки навоза на ферме КРС.
5. Диагностирование и ремонт системы электрооборудования трактора МТЗ-1221.
6. Техническое обслуживание и ремонт тормозной системы трактора МТЗ-82.1.
7. Организация технического обслуживания, диагностика и ремонт рулевого управления трактора Т-150.
8. Техническое обслуживание и ремонт кормораздатчика для раздачи кормов в животноводческой ферме.
9. Планирование технического обслуживания тракторов при переходе на осенне-зимний период эксплуатации.
10. Организация ремонта двигателя Д-240 с разработкой технологического процесса восстановления маховика двигателя.
11. Планирование технического обслуживания и текущего ремонта машинно-тракторного парка.
12. Организация производственного процесса ремонта газораспределительного механизма двигателя СМД-22.

13. Организация технического обслуживания и ремонта топливной аппаратуры дизельного двигателя.
14. Организация технического обслуживания, диагностирования и ремонта ходовой части колесного трактора.
15. Подготовка к хранению комбайна «ПАЛЕССЕ».
16. Техническое обслуживание, диагностирование, ремонт и хранение зерновой сеялки.
17. Техническое обслуживание ходовой части гусеничного трактора с восстановлением ведущего колеса трактора ДТ-75М.
18. Планирование технического обслуживания тракторов при переходе на весенне-летний период эксплуатации.
19. Техническое обслуживание и ремонт жатки комбайна «ПАЛЕССЕ».
20. Техническое обслуживание и ремонт картофелеуборочных комбайнов.
21. Техническое обслуживание и ремонт КПП тракторов.
22. Техническое обслуживание и ремонт сцепления тракторов.
23. Организация производственного процесса технического обслуживания и ремонта агрегатов системы охлаждения двигателя Д-260.1.
24. Организация производственного процесса технического обслуживания и ремонта агрегатов системы смазки двигателя Д-260.1.
25. Организация и технология хранения сельскохозяйственной техники
26. Ремонт двигателя Д-260.1 с разработкой технологического процесса ремонта блока цилиндров двигателя.
27. Расчёт состава МТП, планирование и организация технического обслуживания тракторов.
28. Техническое обслуживание и ремонт соломотряса комбайна «ПАЛЕССЕ».
29. Техническое обслуживание, диагностирование и ремонт гидравлической системы тракторов.
30. Техническое обслуживание и ремонт дождевальных машин.
31. Планирование технического обслуживания и ремонта тракторов и сельскохозяйственных машин.

5. ОЦЕНКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Выполненная курсовая работа сдается руководителю на проверку.

Перед сдачей работы необходимо проверить соблюдение всех необходимых требований по ее содержанию и оформлению. Несоблюдение требований может повлиять на оценку или курсовая работа может быть возвращена для доработки, а также повторного выполнения.

Выполнение курсовой работы оценивается по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Не допускаются к защите варианты курсовых работ, найденные в Интернете, сканированные варианты учебников и учебных пособий, а также копии ранее написанных студенческих курсовых работ.

Критерии оценки

Критериями для выставления отметки за курсовую работу являются:

- соблюдение сроков выполнения и сдачи курсовой работы;
- внешний вид и правильность оформления курсовой работы; обоснование актуальности курсовой работы;
- корректность формулировки характеристик исследования (проблемы, объекта, предмета, задач и т.п.)
- соответствие содержания работы заявленной теме исследования;
- полнота раскрытия темы исследования;
- завершенность и полнота решения всех задач, поставленных перед исследованием;
- наличие в тексте сносок и гиперссылок;
- наглядность и правильность оформления иллюстративного материала;
- наличие и качество приложений;
- правильность оформления списка литературы;
- глубина теоретического анализа, умение разобраться в основных проблемах заданной темы, знание и понимание основных точек зрения и дискуссионных проблем;
- связь работы с жизнью, с практической действительностью;
- умение делать выводы;
- качество введения и заключения;
- самостоятельность изложения, творческий подход к рассматриваемой проблеме, умение излагать и аргументировать свою точку зрения;
- логичность и грамотность изложения материала, владение терминологией и стилем научного изложения;
- отсутствие содержательных ошибок принципиального характера;
- теоретическая и практическая ценность работы (при необходимости);

качество оформления работы.

Отметка «отлично» выставляется при соблюдении всех требований к курсовой работе и выполнении курсовой работы в установленные сроки.

Отметка «хорошо» выставляется, если при наличии выполненной на высоком уровне курсовой работы, выводы недостаточно убедительны.

Отметка «удовлетворительно» выставляется при частичном соблюдении требований к курсовой работе: суть проблемы раскрыта недостаточно тщательно; отсутствует одна из структурных частей курсовой работы; работа неправильно оформлена.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется, если не соблюдены все основные требования к курсовой работе, в частности: работа переписана с одного или нескольких источников (в том числе из сети Интернет), при его написании использовалось малое количество источников, притом устаревших, литературной основой являлись только учебники или научно-популярная литература; в работе искажены научные положения.

Литература

Основные источники:

1. Жирков Е.А., Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов (Электронный ресурс): уч. пособие для студентов СПО /Жирков Е.А. .- Рязань: РГАТУ, 2017

Дополнительные источники:

1. Карагодин, Виктор Иванович. Ремонт автомобилей и двигателей [Текст] учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования. - М.: Академия, 2013.

2. Петросов, Владимир Вартанович. Ремонт автомобилей и двигателей [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений- 7-е изд.; стер. - М.:Академия,2018

3. Шило И.Н. Эксплуатация сельскохозяйственной техники [Текст]: практикум /Шило И.Н., Непарко Т.А. – М.: Инфра-М, 2017

4. Жирков Е.А., Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов [Электронный ресурс]: учебно-методическое . пособие для студентов СПО /Жирков Е.А. .- Рязань: РГАТУ, 2017

Интернет ресурсы:

1. ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

2. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»- Режим доступа :

<http://znanium.com/>

3. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web37383940414243>