

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
Институт механизации и технического сервиса

Направление: 35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль: Технический сервис в АПК

Кафедра эксплуатации и ремонта машин

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на соискание квалификации (степени) «бакалавр»

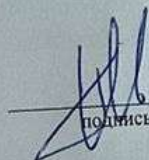
Тема: «Проектирование технологического процесса восстановления гильзы цилиндра с разработкой конструкции кантователя»

Шифр 35.03.06.447.24.КД.00.00.00 ПЗ

Студент группы Б201-02 Валиев Валиев Раниль Рамилевич

Руководитель

доцент


подпись

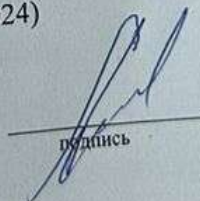
Гималтдинов И.Х.
Ф.И.О.

Обсужден на заседании кафедры и допущен к защите

(протокол № 17 от 27.05 2024)

Зав. кафедрой

профессор
ученое звание


подпись

Адигамов Н.Р.
Ф.И.О.

Казань – 2024 г.

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра эксплуатации и ремонта машин

Направление: 35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль: Технический сервис в АПК

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой

« 16 » 04 2024 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

Студенту Валиеву Ранилю Рамилевичу

Тема ВКР «Проектирование технологического процесса восстановления гильзы цилиндра с разработкой конструкции кантователя»

утверждена приказом по вузу от « 31 » 05 2024 г. № 832

2. Срок сдачи студентом законченной ВКР 25.05.2024г

3. Исходные данные: нормативно справочная литература, технологические карты, количество объектов ремонта, результаты замеров износов деталей.

4. Перечень подлежащих разработке вопросов

1. Анализ состояния вопроса
2. Изучение износов деталей, определение процента деталей, подлежащих восстановлению
3. Проектирование технологического процесса восстановления изношенной детали
4. Конструкторская разработка
5. Мероприятия по безопасности жизнедеятельности
6. Технико-экономическое обоснование конструкции

5. Перечень графических материалов

1. Анализ износов деталей
2. Ремонтный чертеж
3. Технологические карты на восстановление
4. Общий вид
5. Сборочный чертеж
6. Рабочие чертежи деталей

6. Консультанты по ВКР

Раздел	Консультант
Безопасность жизнедеятельности	
Экономическое обоснование	
Конструктивная часть	

7. Дата выдачи задания 16.04.2024

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов выполнения ВКР	Срок выполнения	Примечание
1	Анализ устройства и условий работы	29.04.24	
2	Технологическая часть	10.05.24	
3	Конструктивная часть	25.05.24	

Студент-дипломник Вашев Р.Р. (Вашев)

Руководитель ВКР Гуляндина А.Х. (Гуляндина)

3 РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ КАНТОВАТЕЛЯ ДВИГАТЕЛЯ ДЛЯ

3.1 Обоснование необходимости разработки конструкции стенда

Разборочные и сборочные работы в общей трудоемкости капитального ремонта машин занимают значительное место. Для грузовых автомобилей трудоемкость этих работ составляет 33...41 %, для тракторов – 52...56%. [].

Одним из основных условий повышения качества разборочных и сборочных работ является надлежащий уровень их механизации и автоматизации. Правильно выполняемый технологический процесс разборки узлов и агрегатов автомобиля позволяет авторемонтной организации сохранить более 70% деталей для повторного использования. Следует отметить, что механизация отдельных операций при разборке повышает производительность труда в среднем на 5...6% в год, в то время как комплексная механизация обеспечивает рост производительности труда в 2 – 2,5 раза [].

Разборка машины, а также отдельных ее составных элементов – ответственный начальный этап производственного процесса ремонта. Трудоемкость разборочных работ машин и агрегатов составляет 10...15 % общей трудоемкости ремонта.

Конечная цель разборки – сохранение деталей для повторного использования. Поэтому правильная организация и последовательность выполнения разборочных работ значительно влияют на продолжительность и трудоемкость разборки, сохранность деталей и в конечном итоге на качество и стоимость восстановления ремонтируемых объектов [].

ВКР 35.03.06.44.7.24.КД.00.00.00 ПЗ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Валиев		
Проб.		Гималтдинов		
И. контр.		Гималтдинов		
Удобр.		Абигамаев		
Кантователь для двигателя двигателей			Лит.	Лист
				1
			Листов 17	
Казанский ГАУ каф. Э и РМ				

Разработчик		Валерий		Казанский		ИМ и ТС		Каф. Э и РМ		50202	
Проверен		Григорьев		Г.А.							
Учт.		Адигамов Н.Р.									
А		Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код наименования операции		СМ		Проф.	Р
Б					Код наименования оборудования		Обозначение код		УГ		КР
К/М					Наименование детали, сб. единицы или материала				УП		ЕН
РД01					Код, наименование восстановленного дефекта		ДР		РЧ		СТ0
А02					ОЗО Контрольная						
Б03					Стал для дефектации ОРГ-14-68-01-0.90 А ГОСНИИТИ						1
К04					Гильза цилиндра						5
РД 05					1. Износ рабочей поверхности		120		118		НИ 160 ГОСТ 8668-82
06											1
РД07											2
08											
РД09											
10											
РД 11											
12											
13											
14											
15											
16											
КТП/К											

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КОНТРОЛЯ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A1			КД 01.00.00 СБ	Механизм поворота	1	
				Сборочный чертеж		
Б4	1		КД 01.01.00 СБ	<u>Сборочные единицы</u>		
				Опорная полурама		
				<u>Детали</u>		
A3	2		КД 01.00.01	Вал	1	
A4	3		КД 01.00.02	Втулка	1	
A3	4		КД 01.00.03	Корпус	1	
A4	5		КД 01.00.04	Крышка	1	
A4	6		КД 01.00.05	Шайба	1	
A4	7		КД 01.00.06	Прихват	2	
				<u>Стандартные изделия</u>		
	8			Болт М10-50 ГОСТ 7798-70	4	
	9			Болт М12-60 ГОСТ 7798-70	6	
	10			Болт М18-60 ГОСТ 7798-70	2	
	11			Болт М22-80 ГОСТ 1491-80	2	
	12			Гайка М12 ГОСТ 5915-70	4	
	13			Гайка М18 ГОСТ 5915-70	2	
	14			Подшипник 80316 ГОСТ 10058-90	2	
	15			Манжета 2-80x90 ГОСТ 8752-90	1	
	16			Шпонка 20x16x70 ГОСТ 23346-90	1	
	17			Болт М18x15 ГОСТ 7798-70	1	
ВКР 35.03.06.44 7.24.КД.01.00.00.СБ						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
Разраб.	Валиев		Валиев	06.24	1	1
Пров.	Гималтдинов			06.24		
Нконтр.	Гималтдинов			06.24		
Утв.	Адигамов НР			06.24		
Механизм поворота					Казанский ГАУ	
Копировал					каф. Э и РМ	
					Формат А4	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			КД 00.00.00 В0	Стенд-кантователь	1	
				Вид общий		
				Сборочные единицы		
		1	КД 01.00.00 СБ	Механизм поворота	1	
		2	КД 02.00.00 СБ	Рама	1	
		3	КД 03.00.00 СБ	Муфта	1	
				Детали		
БЧ		4	КД 00.00.01	Крышка	1	
БЧ		5	КД 00.00.02	Шкив ведомый	1	
БЧ		6	КД 00.00.03	Шкив ведущий	1	
БЧ		7	КД 00.00.04	Кожух	1	
БЧ		8	КД 00.00.05	Болт анкерный	4	
				Стандартные изделия		
		9		Болт М16-50 ГОСТ 7798-70	4	
		10		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4	
		11		Гайка М32 ГОСТ 5915-70	1	
				Покупные изделия		
				Ремень клиновой	1	850 мм
		12		Редуктор	1	РЧ-25
		13		Электродвигатель	1	4А50А4У3
		14				
ВКР 35.03.06.44 7.24.КД.00.00.00 СБ.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист
Разраб.	Валиев	Валиев	06.24		Д\П	1
Проб.	Гималтдинов	Гималтдинов	06.24			1
Н.контр.	Гималтдинов	Гималтдинов	06.24		Казанский ГАУ каф. Э и РМ	
Утв.	Абдигамов НР	Абдигамов НР	06.24			
Копировал					Формат	А4

СПРАВКА

результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

Казанский Государственный Аграрный
Университет

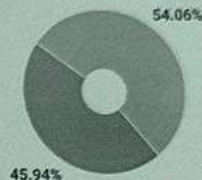
ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Валиев Раниль Рамилевич
Самодитирование
рассчитано для: Валиев Раниль Рамилевич
Название работы: ВКР_35.03.06_Валиев Р.Р._2024.
Тип работы: Не указано
Подразделение:

РЕЗУЛЬТАТЫ

СОВПАДЕНИЯ		
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	45.94%	
ЦИТИРОВАНИЯ	54.06%	
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%	
	0%	

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 05.06.2024



Модули поиска:

СМИ России и СНГ; Патенты СССР, РФ, СНГ; Переводные заимствования*; Библиография; ИПС Адилет; Перефразирования по коллекции IEEE; Перефразирования по коллекции издательства Wiley; Диссертации НББ; Кольцо вузов; IEEE; СПС ГАРАНТ: аналитика; Медицина; Издательство Wiley; Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте; Переводные заимствования издательства Wiley; Цитирование; Публикации РГБ; Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте; Коллекция НБУ; Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика; Переводные заимствования IEEE; Публикации eLIBRARY; Перефразирования по Интернету (EN); Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте; Переводные заимствования по Интернету (EnRu);

Работу проверил: Гималтдинов Ильдус Хафизович

ФИО проверяющего

Дата подписи:

05.06.24

Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.