

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТ

**Квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ПМ.03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей
сельскохозяйственных машин и механизмов;
ремонт отдельных деталей и узлов**

Специальность: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Ф.И.О. кандидата (студента) _____

Курс _____ Группа _____

Телефон: _____

Электронная почта: _____

Дата: _____ 20 ____ г.

Подпись: _____

Ф.И.О. наставника (от производства) _____

Подпись: _____

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1

Содержание задания:

Вам необходимо выполнить операции ежесменного технического обслуживания (ЕТО) трактора МТЗ-80 (МТЗ-1221). Ознакомьтесь с предложенной операционно - технологической картой (Приложение 1), инструкцией по технике безопасности (Приложение 3) и выполните следующие виды работ:

1. Получите и изучите задание.
2. Изучите предложенную технологическую карту. В случае необходимости воспользуйтесь разрешенной нормативно-технической литературой.
3. Изучите инструкцию по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале.
4. Выберите необходимые для работы инструменты и приспособления.
5. Организуйте свое рабочее место в соответствии с установленными требованиями.
6. Выполните ЕТО трактора МТЗ-80 (МТЗ-1221).
7. Заполните предложенный бланк (Приложение 2) и предъявите выполненную работу членам аттестационно – квалификационной комиссии.
8. Приведите в порядок рабочее место.

Условия выполнения комплексного практического задания:

Оборудование, инвентарь в расчете на одного кандидата:

1. Трактор МТЗ-80 (МТЗ-1221) .
2. Стетоскоп.
3. Набор гаечных ключей.
4. Секундомер.
5. Щетка.
6. Масляный нагнетатель.
7. Воронка.
8. Ёмкость с водой.
9. Компрессор.
10. Манометр.
11. Керхер

Расходные материалы в расчете на одного кандидата:

1. Масло моторное (по необходимости)
2. Ветошь.
3. Вода (по необходимости)
4. Отработка отстоявшаяся.
5. Моющее средство.

Разрешенная учебно-справочная документация: отсутствует

Время на выполнение практического задания № 1: 40 мин,

в том числе

Основное: 30 минут

Дополнительное:

Подготовка к работе 5 минут.

Уборка рабочего места 5 минут.

.

Место выполнения задания:

Наименование и адрес организации, на базе которой проводится квалификационный экзамен

Приложения:

- Приложение 1. Технологическая карта проведения ЕТО колесного трактора
- Приложение 2. Бланк результатов проведения ЕТО колесного трактора
- Приложение 3. Инструкция по технике безопасности при проведении ЕТО колесного трактора

Технологическая карта выполнения ЕТО колесного трактора (МТЗ- 80) /(МТЗ-1221)

ПЕРЕЧЕНЬ И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ ОПЕРАЦИЙ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	ПРИБОРЫ, ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ
1. Провести внешний осмотр трактора.	Осмотром определяют видимые недостатки и неисправности трактора.	
2. Очистить трактор от грязи и пыли	Трактор перед ЕТО должен находиться в чистом состоянии	Моечная площадка. Керхер.
Проверить состояние наружных креплений узлов трактора.	Все крепления трактора должны быть протянуты. Раскрученные и ослабленные крепления не допускаются, их необходимо устранить. (особое внимание обращают на крепление двигателя и деталей и узлов ходовой части).	Набор гаечных ключей.
3. Проверить уровень охлаждающей жидкости в радиаторе.	Радиатор должен быть заполнен до верхнего уровня. При низком уровне долить жидкость до необходимого уровня	Емкость для воды. Воронка.
4. Проверить уровень масла: - в картере основного двигателя - в корпусе топливного насоса - в корпусе регулятора числа оборотов основного двигателя.	Уровень масла в картере основного двигателя проверяют по уровню щупа. Уровень должен находиться по уровню меток щупа. Уровень масла в корпусе топливного насоса должен быть по уровню контрольно-заливной пробки. Уровень масла в корпусе регулятора числа оборотов должен находиться по уровню контрольно-заливной пробки. При необходимости довести количество масла до необходимого уровня.	Масляный нагнетатель.
5. Проверить внешним осмотром отсутствие течи топлива, масла, электролита и охлаждающей жидкости.	Течь жидкостей не допускаются. Обнаруженные утечки необходимо устранить.	
Проверить и при необходимости очистить защитную сетку радиатора.	Сетка должна быть чистой от пыли и грязи. (Продуть компрессором).	Компрессор.

Заменить масло в поддоне воздухоочистителя.	При обнаружении осадка поддон воздухоочистителя промывают соляной кислотой.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Емкость с соляной кислотой. 2. Емкость с маслом 3. Моечная ванна.
Проверить состояние шин и давление в шинах.	<p>1. Шины не должны иметь глубоких порезов, трещин, вздутий и отслоений протектора.</p> <p>2. Давление в шинах должно быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в передних колесах 0.14 ... 0.25 (1.4...2.5 МПа (кгс/см)); в задних колесах 0.08 ... 0.14 (0,8...1.4) МПа (кгс/см). 	Манометр.
Запустить двигатель трактора		
<p>Во время работы двигателя внешним осмотром определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давление масла, - температуру охлаждающей жидкости масла в системе смазки, цвет выхлопных газов. 	<p>Давление масла на холодном двигателе может быть превышать номинального 0,6МПа. При прогреве двигателя давление должно составлять 0,2-0,3 МПа.</p> <p>Рабочая температура дизельного двигателя не должна превышать температуру в 95⁰С.</p> <p>(следовательно температура воды и масла должна быть такой же?)</p> <p>На прогревом исправном двигателе выхлопные газы должны быть бесцветными.</p>	
Проверить внешним осмотром работу контрольных приборов, приборов освещения и световой сигнализации, звукового сигнала.	<p>Все контрольные приборы, приборы освещения, световой сигнализации, звуковые сигналы должны быть исправны.</p> <p>При их неисправности эксплуатация трактора запрещена?</p>	
Проверить работу механизмов управления трактором.	<p>Рулевое колесо должно вращаться легко без заеданий.</p> <p>Проверить тормоза трактора и стояночный тормоз.</p> <p>Рулевое колесо и стояночный тормоз должны быть в исправном состоянии.</p>	
Убедиться в отсутствии нехарактерных шумов и стуков в агрегатах силовой передачи и ходовой системы.	<p>Нехарактерные/ нетипичные шумы и стуки в агрегатах силовой передачи и в ходовой системе не допускаются.</p>	

Проверить работу механизма навески.	Работу механизма навески проверяют перемещением несколько раз рычага управления золотником гидрораспределителя из нейтрального положения в рабочее. Рычаг управления должен автоматически возвращаться в нейтральное положение при завершении рабочего хода штока силового гидроцилиндра. Механизм навески должен перемещаться плавно, без рывков и вибраций. Начало перемещения должно совпадать с моментом перестановки рычага управления золотником гидрораспределителя из нейтрального положения в положение «Подъем» или «Опускание». Продолжительность перемещения механизма навески из одного крайнего положения в другое не должна превышать 5...6 с. Самопроизвольное опускание механизма навески не допускается.	
Остановить двигатель		
Проверить наружным прослушиванием работу реактивной масляной центрифуги сразу после остановки двигателя.	После остановки двигателя шум ротора должен прослушиваться не менее 35с.	
Устранить все неисправности, обнаруженные при осмотре и во время работы двигателя трактора	При обнаружении неисправимых неисправностей трактор к работе не допускается.	
Привести в порядок рабочее место.		
Полученные данные о проделанной работе занести в предложенный бланк. Сделать заключение о готовности трактора к работе.		
Заполненный и подписанный бланк сдать на проверку членам аттестационно- квалификационной комиссии.		

ФИО _____

№ группы _____

ОУ _____

Дата _____

Результаты выполнения ЕТО колесного трактора (МТЗ- 80)/(МТЗ-1221)

ПЕРЕЧЕНЬ ВЫПОЛНЕННЫХ ОПЕРАЦИ	ВЫЯВЛЕННОЕ СОСТОЯНИЕ	ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ	ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ГОДНОСТИ ТРАКТОРА ПО ПРОВЕРЯЕМОМУ ОБЪЕКТУ (ГОДЕН/ НЕ ГОДЕН)
ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЗАПУЩЕН			
1. Внешний осмотр трактора.			
2. Очистка трактора от грязи и пыли			
3. Проверка состояния наружных креплений узлов трактора.	Крепление двигателя- Крепление колес- Крепление переднего моста-		
4. Проверка уровня охлаждающей жидкости в радиаторе.	По уровню. Ниже уровня.		
5. Проверка уровня масла: - в картере основного двигателя - в корпусе топливного насоса - в корпусе регулятора числа оборотов основного двигателя.	Обнаруженный уровень масла: - в картере основного двигателя _____ - в корпусе топливного насоса _____ - в корпусе регулятора числа оборотов основного двигателя _____		
6. Проверка отсутствия течи топлива, масла, электролита и охлаждающей жидкости.	Состояние топливопроводов - Состояние маслопроводов - Состояние аккумулятора- Состояние системы охлаждения-		
7. Проверка состояния защитной сетки радиатора.	Чистая сетка- Сетка забита пылью -		
8. Замена масла в поддоне воздухоочистителя.	Наличие осадка- Осадок нет-		
9. Проверка состояния шин и давления в шинах.	1. Состояние шин: 2. Замеренное давление в шинах: - в передних колесах _____ МПа (кгс/см); - в задних колесах _____ МПа (кгс/см).		

РАБОТАЮЩИЙ ДВИГАТЕЛЬ			
10. Определение: - давления масла, -температуры воды и масла - цвета выхлопных газов.	Обнаруженное: - давление масла _____ -температура воды _____ -температура масла _____ - цвет выхлопных газов _____		
Проверка работы контрольных приборов, приборов освещения и световой сигнализации, звукового сигнала.	Состояние: контрольных приборов приборов освещения приборов световой сигнализации приборов звукового сигнала		
Проверка работы механизмов управления трактором.	Вращение рулевого колеса - Состояние тормозов трактора- Состояние стояночного тормоза-		
Проверка наличия/отсутствия нехарактерных шумов и стуков в агрегатах силовой передачи и ходовой системы.	Места прослушивания шумов- Шумы не прослушиваются-		
Проверка работы механизма навески.	Рычаг управления автоматически возвращается в нейтральное положение Рычаг управления автоматически не возвращается в нейтральное положение Механизм навески перемещается плавно, без рывков и вибраций. Механизм навески перемещается не плавно, с рывками и вибрацией.		
ОСТАНОВЛЕННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ			
Проверка работы реактивной масляной центрифуги	Шум ротора прослушивается не менее 35с. Шум ротора прослушивается менее 35с.		
Обнаружены неустраняемые дефекты/неисправности:			
Заключение о готовности трактора к работе:			

Подпись студента: _____

Подпись наставника: _____

Инструкция по охране труда при выполнении ЕТО колесных тракторов

Организация рабочего места тракториста должна обеспечивать безопасность выполнения работ.

Рабочее место тракториста не должно загромождаться посторонними предметами. Рычаги и место управления необходимо содержать в чистоте. Запрещается складировать на полу кабины инструмент, спецодежду, обтирочные материалы и другие предметы.

Перед началом работы тракторист обязан привести в порядок и надеть спецодежду.

Приступая к работе, тракторист должен:

- Осмотреть место работы. Убедиться в отсутствии людей в непосредственной близости от трактора.
- Убедиться, что все рычаги управления находятся в нейтральном положении.

При пуске двигателя необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

- В случае ручного пуска пускового двигателя завести узел пускового шнура в паз на маховике пускового двигателя и намотать шнурка канавку маховика по направлению часовой стрелки, затем резким рынком потянуть на себя конец шнура за ручку, взяв ее пальцами руки с одной стороны без обхвата. Запрещается: наматывать шнур на руку, так как при обратном вращении маховика шнуром может повредить руку; стоять в плоскости вращения маховика при работе пускового двигателя.

- При запуске пускового двигателя пусковой рукояткой держать ее так, чтобы все пальцы были с одной стороны рукоятки. При удержании рукоятки в обхват можно получить травму.

- При возникновении перебоев в работе двигателя, шума или стука, обнаружении других неисправностей необходимо заглушить двигатель, рычаг переключения передач поставить в нейтральное положение и принять меры к устранению неисправностей.

Запрещаются нагрузки двигателя, опасные для прочности узлов и устойчивости трактора.

трактористу запрещается:

- передавать управление трактором другим лицам;
- оставлять без присмотра трактор с работающим двигателем;
- перевозить в кабине трактора посторонних лиц.

При проведении ЕТО необходимо использовать исправный инструмент.

Внимание! Категорически запрещается проверять уровень охлаждающей жидкости на работающем двигателе.

По окончании работы тракторист обязан:

- поставить трактор в специально отведенное место;
- выключить муфту сцепления и поставить рычаг переключения скоростей в нейтральное положение;
- включить стояночный тормоз и заглушить двигатель;
- очистить трактор от пыли и грязи;
- закрыть кабину на замок;

- снять спецодежду и другие средства индивидуальной защиты и убрать в шкаф гардеробной;
- вымыть руки, лицо и загрязненные части тела с мылом или принять душ.

Загрязненную и неисправную спецодежду при необходимости, тракторист должен сдать в стирку, химчистку или ремонт.

Для очистки кожи от производственных загрязнений по окончании рабочего дня необходимо применять защитно-отмывочные пасты и крема, сочетающие свойства защитных и моющих средств.

Не допускается применение керосина или других токсичных нефтепродуктов для очистки кожных покровов и средств индивидуальной защиты.

В зимнее время необходимо сливать воду из системы охлаждения. При открывании пробки системы охлаждения двигателя принять меры предосторожности от возможных выбросов горячей воды. Пробку открывать в рукавицах или положить на пробку предварительно плотную ткань во избежание ожогов рук и лица.

По окончании обслуживания или ремонта трактора необходимо привести в порядок рабочее место, убрать инструмент и приспособления, сдать ключи ответственному лицу.

Информацию обо всех неисправностях и дефектах, замеченных во время работы и о принятых мерах к их устранению, тракторист должен доложить непосредственному руководителю.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №2

Содержание задания:

Вам необходимо выполнить диагностирование цилиндро-поршневой группы (далее – ЦПГ) двигателя внутреннего сгорания трактора МТЗ-80 (МТЗ-1221) при помощи вакуум-анализатора.

Ознакомьтесь с предложенной операционно - технологической картой (Приложение 4), инструкцией по технике безопасности (Приложение 5) и выполните следующие виды работ:

1. Получите и изучите задание.
2. Изучите предложенную технологическую карту. В случае необходимости воспользуйтесь разрешенной нормативно-технической литературой.
3. Изучите инструкцию по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале.
4. Выберите необходимые для работы инструмент и приспособления.
5. Настройте выбранное диагностическое оборудование в соответствии с установленными требованиями.
6. Организуйте свое рабочее место в соответствии с установленными требованиями.
7. Подключите диагностическое оборудование в соответствии с установленными требованиями.
8. Выполните диагностирование цилиндро-поршневой группы двигателя.
9. Заполните диагностическую карту (Приложение 6) и предъявите выполненную работу членам аттестационно - квалификационной комиссии.
10. Приведите в порядок рабочее место.

Условия выполнения комплексного практического задания:

Оборудование, инвентарь в расчете на одного кандидата:

1. Трактор МТЗ-80 (МТЗ-1221) -1шт.
2. Вакуум-анализатор КИ-5315 -1шт.
3. Компрессор* -1шт.
4. Газоанализатор* - 1 шт.
5. Нутрометр*-1 шт
6. Набор гаечных ключей.

Расходные материалы в расчете на одного кандидата:

1. Ветошь.
2. Моющее средство.

Разрешенная учебно- справочная документация:

1. Руководство по эксплуатации вакуум-анализатора КИ-5315.
2. Технические требования по состоянию ЦПГ двигателя Д-240 (Д-260).

Время на выполнение практического задания №1 : 30 мин,

в том числе

Основное: 20 минут.

Дополнительное:

Подготовка к работе 5 минут.

Уборка рабочего места 5 минут.

Место выполнения задания: .

наименование и адрес организации, на базе которой проводится квалификационный экзамен

Приложения:

- Приложение 4. Технологическая карта диагностирования ЦПГ методом измерения разряжения в цилиндре с помощью вакуум-анализатора
- Приложение 5. Инструкция по технике безопасности при выполнении диагностирования ЦПГ
- Приложение 6. Диагностическая карта

ПРИМЕЧАНИЕ:

оборудование и инструменты, обозначенные знаком *, применяются для обеспечения ситуации выбора, могут быть заменены на другие – аналогичные.

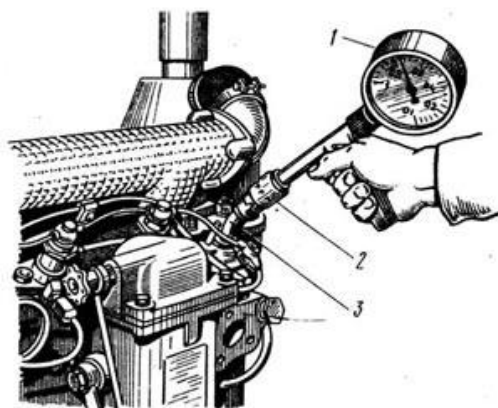
Приложение 5.

Инструкция по технике безопасности при диагностировании ЦПГ

При и проведении обслуживания ремонта машин должны выполняться следующие правила охраны труда:

1. Рабочее место нужно содержать в чистоте и не захламлять его в процессе работы. Необходимые инструменты и приспособления размещать в порядке, удобном для пользования.
2. Снятые детали необходимо складывать на верстак или укладывать на стеллаж.
3. В процессе работы можно применять только исправный инструмент и только по назначению.
4. Для отвертывания болтов и гаек необходимо подбирать ключи необходимого размера.
5. Запрещается вращать гаечные ключи вкруговую во избежание их срывов.

Технологическая карта диагностирования ЦПГ методом измерения разряжение в цилиндре с помощью вакуум-анализатора.



Измерение разряжения цилиндре двигателя с помощью вакуум-анализатора КИ-5315: 1 – Вакуумметр; 2-Корпус; 3- Наконечник.

№	Перечень операций	Технологические требования
1	Перед началом замера убедиться по датчику температуры, что двигатель прогрет до 70 ⁰ С	
2.	Снять форсунки.	
3.	Перекрыть доступ топлива на форсунки.	
4.	Очистить форсуночные отверстия чистой ветошью.	
5.	Измерить вакуумметрическое давление в каждом цилиндре двигателя, прокручивая его стартером или пусковым двигателем до достижения устойчивых показателей вакуум-анализатора.	Номинальное вакуумметрическое давление должно быть 0,088 МПа, допустимое — 0,07 МПа, предельное — 0,058 МПа. Если разница между значениями вакуумметрического давления отдельного цилиндра и средним значением вакуумметрического давления остальных цилиндров составляет более 0,01-0,02 МПа, - данный цилиндр неисправен
	Установить форсунки на место.	
8.	Убрать рабочее место.	
9.	Полученные данные о проделанной работе занести в предложенный бланк. Сделать заключение о состоянии ЦПГ.	

ФИО _____
 № группы _____
 ОО _____
 Дата _____

Результаты диагностики состояния ЦПГ двигателя.

№	Контролируемые параметры	Един измерен	Значения параметров					Заключение (подчеркнуть)
			номинальное	допустимое	предельное	Результаты замеров		
						фактическое	разница показателя со средним значением.	
1	Разряжение в 1 цилиндре	мПа						Годен Не годен
2	Разряжение во 2-ом цилиндре	мПа						Годен Не годен
3	Разряжение в 3-ем цилиндре	мПа						Годен Не годен
4	Разряжение в 4-ом цилиндре	мПа						Годен Не годен
5	Разряжение в 5-ом цилиндре	мПа						Годен Не годен
6	Разряжение в 6-ом цилиндре	мПа						Годен Не годен
7	Среднее значение	мПа	---	---	---		-----	-----

Перечень найденных неисправностей ЦПГ:

Вывод о состоянии ЦПГ:

Подпись студента: _____

Подпись наставника: _____

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №3

Содержание задания:

Вам необходимо произвести дефектовку и ремонт деталей механизма сцепления ЗМЗ-53. Ознакомьтесь с предложенной операционно - технологической картой (Приложение 7), инструкцией по технике безопасности (Приложение 8) и выполните следующие виды работ:

1. Получите и изучите задание.
2. Изучите предложенную технологическую карту. В случае необходимости воспользуйтесь разрешенной нормативно-технической литературой.
3. Изучите инструкцию по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале.
4. Выберите необходимые для работы инструмент и приспособления.
5. Организуйте свое рабочее место в соответствии с установленными требованиями.
6. Выполните разборку механизма сцепления.
7. Произведите дефектовку деталей механизма сцепления
8. В соответствии с характеристикой выявленных дефектов определите необходимый способ ремонта деталей
9. Замените ведомый диск механизма сцепления на новый.
10. Выполните необходимые регулировки механизма сцепления.
11. Выполните сборку механизма сцепления.
12. Приведите в порядок рабочее место.
13. Полученные данные занесите в предложенный бланк (Приложение 9).
14. Заполненный и подписанный бланк сдайте членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Условия выполнения комплексного практического задания:

Оборудование, инвентарь в расчете на одного кандидата:

1. Двигатель ЗМЗ-53.

В механизме сцепления двигателя ЗМЗ-53 имеются дефекты 3-4 деталей.

Перечень дефектов кандидатам неизвестен.

2. Набор гаечных ключей.
3. Снятый маховик двигателя ЗМЗ-53.
4. Штангенциркуль.
5. Три подставки толщиной 12,2 мм ±0,02 мм.
6. Три подставки толщиной 15,2 мм ±0,02 мм*
7. Первичный вал коробки передач. *
8. Съёмник.*

Расходные материалы в расчете на одного кандидата:

1. Высокотемпературная смазка.
2. Ветошь.
3. Емкость для бензина.
4. Моющее средство.

Разрешенная учебно- справочная документация:

1. Технические требования на капитальный ремонт двигателя ЗМЗ-53

Время на выполнение практического задания №3: 40 мин,

в том числе

Основное: 30 минут.

Дополнительное:

Подготовка к работе 5 минут.

Уборка рабочего места 5 минут.

Место выполнения задания:

Наименование и адрес организации, на базе которой проводится квалификационный экзамен

Приложения:

- Приложение 7. Технологическая карта ремонта сцепления двигателя ЗМЗ-53.
- Приложение 8. Инструкция по технике безопасности при выполнении дефектовочных и ремонтных работ.
- Приложение 9. Бланк проверки и состояния деталей сцепления и назначения ремонта.

ПРИМЕЧАНИЕ:

оборудование и инструменты, обозначенные знаком *, применяются для обеспечения ситуации выбора, могут быть заменены на другие – аналогичные.

Технологическая карта ремонта сцепления двигателя ЗМЗ-53.

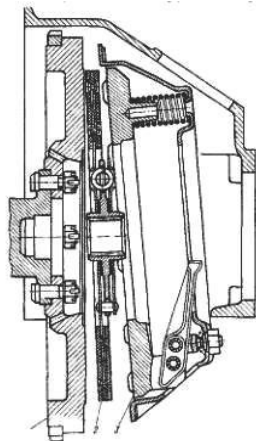


Рис. 1. Положение ведомого и нажимного дисков ГАЗ-53 в момент их снятия

1 — маховик; 2 — ведомый диск; 3 — нажимной диск (корзина)

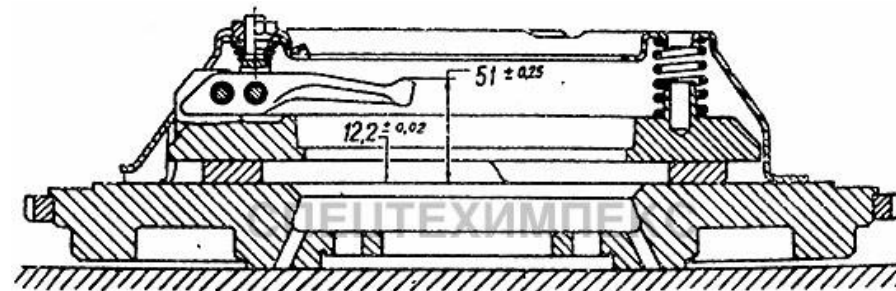


Рис. 2. Регулировка рычагов выключения сцепления автомобиля ГАЗ-53.

Разность этих размеров для одного сцепления должна быть не более 0,3 мм. После регулировки осторожно (чтобы не нарушить установленный регулировочный размер) закернить регулировочные гайки вдавливанием бурта гайки в канавку навилке.

№	Перечень операций	Технологические требования
1	Снять диски сцепления.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отвертывают болты крепления и снимают штампованную нижнюю часть картера сцепления. 2. Проверяют наличие на маховике двигателя и кожухе нажимного диска (корзины) совмещенных меток "О" и, если они отсутствуют, наносят их. 3. Постепенно отвертывают болты крепления кожуха сцепления к маховику, проворачивая при этом коленчатый вал двигателя. 4. Вынимают ведомый и нажимной диски сцепления из картера через нижний люк. 5. Так как вторая поперечина рамы мешает одновременному снятию ведомого и нажимного дисков, то снимают их последовательно. Через посадочное отверстие для коробки передач поднимают до упора в картер корзину сцепления, оставляя внизу возможно больший зазор между маховиком и кожухом сцепления, через который и вынимают ведомый диск (рис. 2). 6. Затем, повернув нажимной диск вниз одной из регулировочных гаек, снимают его, поворачивая таким образом, чтобы остальные регулировочные гайки проходили, не задевая поперечину. <p>Внимание! при разборке сцепления обращать внимание на взаимное расположение деталей.</p>

2.	Произвести дефектовку деталей сцепления.	Внимательным осмотром проверяют: - надежность заклепочных соединений; - отсутствие погнутости; - изнашивание, трещины, забоины и обломы на нажимном и ведомом дисках, рычагах, опорных вилках, пружинах, ступице, кожухе, вилке выключения сцепления. Фрикционные накладки ведомого диска заменяют, если на их поверхностях имеются следы перегрева, трещины или сильное замасливание, а также если расстояние от поверхности накладок сцепления до головок заклепок менее 0,2 мм. При наличии отремонтированного (нового) диска снятый диск заменяют.
3.	Дефектовка нажимного диска и маховика.	Поверхность нажимного диска и маховика при наличии на них задиров и кольцевых рисок исправляют проточкой и шлифовкой. Величина снятого при обработке слоя металла должна быть такой, чтобы толщина нажимного диска после обработки уменьшилась не более чем на 1 мм. В этом случае при сборке для сохранения нажимного усилия устанавливают под теплоизолирующие шайбы дополнительно стальные шайбы, по толщине равные величине снятого металла с поверхности нажимного диска.
4.	Отрегулировать положение головок рычагов выключения опорной вилки.	Положение рычагов выключения регулируют только на снятом с автомобиля сцеплении! Сцепление на специальном приспособлении или использовать для этого запасной маховик, подложив под нажимной диск три подставки толщиной 12,2 мм ±0,02 мм. Завертывая или отвертывая регулировочные гайки рычагов добиваются, чтобы размер от поверхности маховика до конца рычагов был равен 51,0 мм ±0,25 мм. (рис. 2).
5.	Проверить состояние подшипника первичного вала.	Подшипник должен вращаться легко, без заедания и шума.
6.	Собрать сцепление, заменив старый ведомый диск на новый.	Сцепление устанавливают на автомобиль в порядке, обратном снятию: - перед установкой сцепления закладывают смазочный материал в отверстие шарикоподшипника первичного вала, установленного в маховике; - протирают поверхности трения нажимного диска куском чистой ткани, смоченной в бензине; - центрируют ведомый диск по отношению к оси коленчатого вала — в шлицевое отверстие ведомого диска вставляют специальную оправку таким образом, чтобы ее конец вошел в шарикоподшипник маховика, также используют запасной первичный вал; - затягивают болты крепления кожуха к маховику равномерно (во избежание коробления кожуха). Внимание! Вовремя сборки обратит внимание на положение меток и правильную установку дисков.
7.	Убрать рабочее место.	
8.	Полученные данные о проделанной работе занести в предложенный бланк (приложение 10). Сделать заключение о состоянии коленчатого вала и указать способ ремонта.	
9.	Заполненный и подписанный бланк сдать членам аттестационно- квалификационной комиссии.	

Инструкция по технике безопасности при ремонте и регулировке сельскохозяйственных машин.

При выполнении ремонта должны выполняться следующие правила охраны труда:

1. Рабочее место содержится в чистоте и не захламляется в процессе работы. Необходимые инструменты и приспособления размещаются в порядке, удобном для пользования.

2. Снятые детали складываются на верстак или укладываются на стеллаж.

3. В процессе работы применяются только исправный инструмент и только по назначению. Для отвертывания болтов и гаек подбираются ключи необходимого размера.

Недопустимо: наращивать ключи, использовать прокладки между зевом ключа и гранями болтов и гаек, отвертывать болты и гайки при помощи зубила и молотка, ударять по ключу при отвертывании или завертывании заржавевших или плотно затянутых болтов и гаек.

Трудно отворачиваемые болты и гайки необходимо смачивать керосином или дизельным топливом и потом отвертывать ключом. Запрещается вращать гаечные ключи вкруговую во избежание их срывов.

4. Перед разборкой и сборкой агрегата необходимо проверять его устойчивость. Слабо затянутые крепежные детали следует подтянуть.

5. Разрешается выполнять только те работы, которые предусмотрены условиями задания, безопасные способы выполнения которых хорошо известны.

При необходимости следует обратиться к непосредственному руководителю работ за разъяснением.

6. Все виды работ выполняются только на исправном оборудовании, исправным инструментом и приспособлениями.

Необходимые оборудование, приспособления и инструмент используются по их прямому назначению и в соответствии с условиями труда.

7. Обо всех недостатках, имевшихся во время работы, следует сообщить руководителю работ.

8. При необходимости разрешается просить помощь другого работника.

ФИО _____

№ ГРУППЫ _____

ОУ _____

ДАТА _____

Результаты технического состояния деталей сцепления

№	КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	ВЫЯВЛЕННОЕ СОСТОЯНИЕ	ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ РЕМОНТНЫХ РАБОТ ПО УСТРАНЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ДЕФЕКТОВ	ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ГОДНОСТИ ДЕТАЛЕЙ (ГОДЕН/ НЕ ГОДЕН)
1	Дефектовка деталей сцепления: - надежность заклепочных соединений ведомого диска; - отсутствие погнутости; - изнашивание, трещины, забоины и обломы: на нажимном и ведомом дисках; на рычагах и опорных вилках; на пружинах; на ступице; на кожухе.			
2.	Дефектовка нажимного диска и маховика.			
3.	Положение головок рычагов выключения опорной вилки.	Размер от поверхности маховика до конца рычагов равен 51,0 мм ±0,25 мм Другой показатель _____ мм (толщина подставок)		
4.	Состояние подшипника первичного вала.			
Общее заключение о состоянии деталей сцепления.				

Подпись студента: _____

Подпись наставника: _____

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №4.

Содержание задания:

Вам необходимо произвести постановку на хранение зерновой сеялки СЗ-3,6 (СЗ-5,4).

Ознакомьтесь с предложенной операционно - технологической картой (Приложение 10), инструкцией по технике безопасности (Приложение 11) и выполните следующие виды работ:

1. Изучите инструкцию по технике безопасности (Приложение 11) и распишитесь в соответствующем журнале.
2. Организуйте свое рабочее место в соответствии с установленными требованиями.
3. Выберите необходимые для работы инструмент, приспособления, расходные материалы.
4. Выполните установленные операции и указания на постановку указанной сеялки на хранение.
5. Приведите в порядок рабочее место.
10. Результаты выполненных операций занесите в предложенный бланк (Приложение 12).
11. Заполненный и подписанный бланк сдайте членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Условия выполнения комплексного практического задания №4:

Оборудование, инвентарь в расчете на одного кандидата:

1. Зерновая сеялка СЗ-3,6 (СЗ-5,4)
2. Набор гаечных ключей.
3. Плоскогубцы.
4. Набитый солидоло-нагнетатель.
5. Щетка.
6. Керхер.
7. Доска 3,5х20х6 см.- 2 шт.
8. Домкрат.
9. Козлы-подставки высотой 80 см.
10. Манометр.
11. Электрическая плитка.
12. Емкость для кипячения цепей.
13. Моющая ванна.

Расходные материалы:

- Керосин 0,5 л.
- Солидол 100 г.
- Краска 1 банка 1,5 кг.
- Моторное масло 1л.

Разрешенная учебно- справочная документация:

1. Инструкция по эксплуатации зерновой сеялки СЗ-3,6 (5,4).
2. Паспорт зерновой сеялки СЗ-3,6 (СЗ-5,4).

Время на выполнение практического задания №4: 30 мин,

в том числе

Основное: 20 минут.

Дополнительное:

Подготовка к работе 5 минут.

Уборка рабочего места 5 минут.

Место выполнения задания:

Наименование и адрес организации, на базе которой проводится квалификационный экзамен

Приложения:

- Приложение 10. Технологическая карта процесса постановки сеялки СЗ-3,6 на хранение.
- Приложение 11. Инструкция по технике безопасности при выполнении проверки, подготовки и регулировки сельскохозяйственных машин.
- Приложение 12. Бланк результатов работ при постановке сеялки на хранение.

Операционно-технологическая карта постановки на хранение зерновой сеялки СЗ-3,6 (СЗ-5,4)

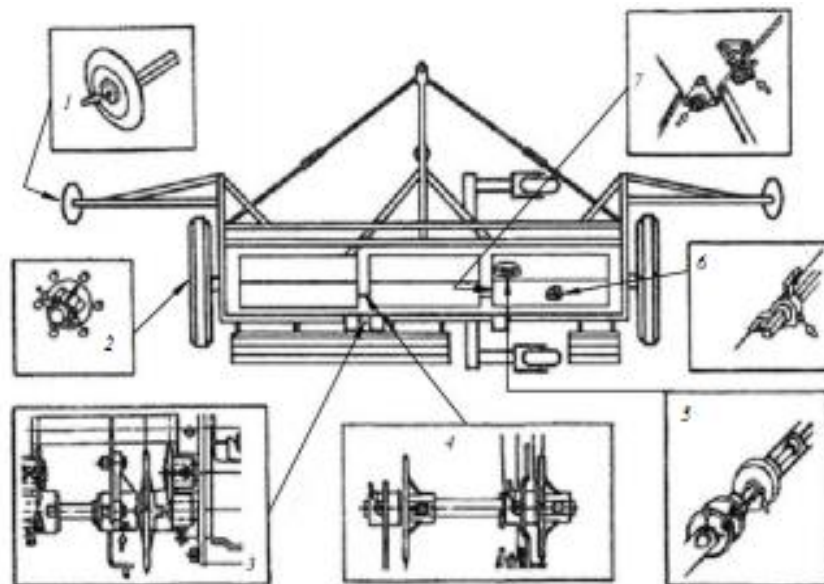


Рисунок 1. Точки смазки сеялки.

№	ПЕРЕЧЕНЬ ВЫПОЛНЯЕМЫХ ОПЕРАЦИЙ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	ПРИБОРЫ, ИНСТРУМЕНТЫ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ
1	Внешний осмотр на загрязненность.	Тщательно очистить зернотуковый ящик, высевающие аппараты, лотки и семяпроводы от семян, мусора и минеральных удобрений, помыть сеялку, особенно тщательно отделение зернотукового ящика для минеральных удобрений и семяпроводы, просушить сеялку.	Щетка, керхер.

2	<p>Проверить состояние механизмов сеялки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - раму с прицепом - опорно-приводные колеса с осями; - механизма подъема и установки глубины хода сошников; - механизма передачи движения от колес к валам высевающих аппаратов; - состояние высевающих ящиков; - состояние высевающих аппаратов; - состояние семяпроводов; - состояние мест крепления маркеров; - состояние маркеров. 	<p>При наличии неисправных или изношенных деталей и узлов, их необходимо исправить или заменить новыми.</p> <p>Трещины, вмятины, искривления ослабления соединений не допускаются.</p> <p>Наличие хомутов на высевающих аппаратах.</p> <p>На силовом цилиндре не должно быть подтеков масла.</p> <p>Разрывы шлангов семяпроводов не допускается.</p> <p>Места креплений не должны иметь искривления и трещин.</p> <p>Искривление штанг маркера не допускается.</p> <p>Следоуказатели должны вращаться легко без заедания.</p>	Внешний осмотр.
3	Проверить высевающие диски	Вращение дисков должно быть без заеданий и без видимых дефектов.	Внешним осмотр.
4.	Осмотром определить места повреждения окраски.	Поврежденную окраску во время работы сеялки необходимо восстановить.	Внешний осмотр.
5.	Снять втулочно-роликовые цепи.	Очистить цепи от масляно-грязевой смеси, промыть в моющих средствах и выдержать не менее 20 мин в подогретом до 80-90 °С автотракторном или дизельном масле: обработанные таким образом цепи скатать в рулоны и сдать на склад	<p>Набор инструментов.</p> <p>Моющая ванна.</p> <p>Плитка электрическая.</p> <p>Емкость с моторным маслом.</p>
6.	<p>Смазать все подшипники согласно схеме смазки рис 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подшипник вала контрпривода и диска разобцителя; - Подшипники привода зерновых и туковых аппаратов; - Подшипник привода от механизмов передач; - Подшипник промежуточного вала; - Ступицы опорно-приводных колес; - Подшипник вала туковых аппаратов. 	Все подшипники смазать согласно схемы смазки	Солидоло-нагнетатель.
7.	Металлические неокрашенные поверхности рабочих органов машин подвергнуть консервации.	Очистить от загрязнений и ржавчины, обезжирить неэтилированным бензином или керосином, просушить и подвергнуть консервации солидолом или смазкой ЖКБ: смазку наносить сплошным слоем: схема смазки приведена на рисунок 1.	<p>Щетка стальная.</p> <p>Ветошь смоченная в керосине.</p> <p>Емкость для керосина.</p> <p>Мазок для нанесения смазки.</p>

8.	Снизить давление в шинах опорно-приводных колес.	Давление снижают на 30% от величины давления в рабочем состоянии. 0,177МПа ± 0,02 (1,8 кГс/см ² ± 0,2 кГс/см)	Манометр. Колпачок.
9.	Снять и сдать на склад резиновые трубки семяпроводов.	После снятия сдать на склад предварительно очистив их от пыли и грязи: хранить трубки необходимо в горизонтальном наложении на деревянных стеллажах.	Щетка. Набор инструмента.
10.	Установить сеялку на подставки	Под сошники подложите доски.	Домкрат. Козлы-подставки высотой 80 см. Две доски 3,5х20х6 см.
11.	Плотно закрыть крышки зернотуковых ящиков.		
12.	Убрать рабочее место.		
13.	Полученные данные о проделанной работе занести в предложенный бланк (приложение 12). Сделать о результатах постановки сеялки на хранение.		
14.	Заполненный и подписанный бланк сдать на проверку членам аттестационно-квалификационной комиссии.		

Инструкция по технике безопасности при постановке техники на хранение

1. Перед началом работы необходимо надеть спецодежду и другие установленные для данного вида работ средства индивидуальной защиты. Одежда должна быть застегнута на все пуговицы и заправлена, брюки должны быть поверх обуви, обшлага рукавов застегнуты, волосы убраны под плотно облегающий головной убор.

2. Кожный покров рук необходимо закрывать от действия растворителей и масел.

3. Применяемый при работе инструмент и приспособления быть исправны, неизношенны и отвечать безопасным условиям труда.

4. Все электроинструменты и электроприборы должны иметь закрытые и изолированные вводы (контакты) питающих проводов. Провода электроинструментов и электроприборов в целях предохранения от механических повреждений и влаги должны быть защищены резиновыми шлангами и оканчиваться специальной штепсельной вилкой.

5. Рабочий инструмент, приспособления и материалы должны располагаться в установленном месте, в удобном и безопасном для пользования порядке.

6. Очистка машин от грязи вручную проводится в рукавицах с применением специальных скребков и волосяных щеток.

7. При проведении работ по консервации и окраске машин, для очистки поверхности отдельных частей машин от ржавчины, грязи, окалины и масла, используются скребки.

8. При установке на подставки машин необходимо пользоваться домкратами с применением надежных и устойчивых подставок, соответствующих возможной нагрузке.

9. При нанесении меловой защиты на резиновые колеса машин необходимо избегать попадания раствора в глаза. Применение извести для покрытия колес не допускается.

10. Консервация приводных цепей проводится в специально приспособленных для этих целей нагревательных емкостях. Загружать и извлекать цепи из емкостей необходимо с помощью крючков. Это позволит избежать ожогов рук нагретым до 90 градусов маслом. Применение открытого огня для нагревания консерванта запрещается.

11. Необходимо помнить, что при выполнении работ источником травмирования является:

- пользование молотками и бойками, имеющими заусенцы, трещины, сбитую ударную поверхность, с ручками, не расклиненными завершенным клином из мягкой стали;
- пользование съемниками с неисправными лапками, винтами, тягами, упорами;
- установка съемников с нарушением соосности силового винта со снимаемой деталью;
- неполный захват снимаемой детали лапками съемника;
- нежесткое стопорение от вращения вала, с которого съемником демонтируется деталь.

ФИО _____
 № ГРУППЫ _____
 ОУ _____
 ДАТА _____

Результаты работ при постановке сеялки на хранение

ПЕРЕЧЕНЬ ВЫПОЛНЕННЫХ ОПЕРАЦИ	ВЫЯВЛЕННОЕ СОСТОЯНИЕ	ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ	ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ГОДНОСТИ ТРАКТОРА ПО ПРОВЕРЯЕМОМУ ОБЪЕКТУ (ГОДЕН/ НЕ ГОДЕН)
1. Внешний осмотр на загрязненность.			
2. Проверка состояния механизмов сеялки:			
- рама с прицепом;			
- опорно-приводные колеса с осями;			
-механизм подъема и установки глубины хода сошников;			
- механизм передачи движения от колес к валам высевающих аппаратов;			
- высевающие ящики;			
- высевающие аппараты;			
- семяпроводы;			
- места крепления маркеров;			
- маркеры.			

3. Проверка высевающих дисков.			
4. Проверка состояния окрашенных поверхностей.			
5. Проверка состояния втулочно-роликовых цепей.			
6. Смазка подшипников согласно схеме смазки: - подшипник вала контрпривода и диска разобщителя; - подшипники привода зерновых и туковых аппаратов; - подшипник привода от механизмов передач; - подшипник промежуточного вала; - ступицы опорно-приводных колес; - подшипник вала туковых аппаратов.			
7. Консервация металлических неокрашенных поверхностей рабочих органов машины.			
8. Проверка состояния давления в шинах опорно-приводных колес.			
9. Снятие и сдача на склад резиновых трубок семяпроводов.			
10. Установка сеялки на козла-подставки.			
11. Проверка состояния крышки зернотуковых ящиков.			

Подпись: _____

Подпись наставника: _____

Инструкция для кандидата по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю

1. Прибыв на экзамен, зарегистрируйтесь у секретаря аттестационно-квалификационной комиссии и получите «Экзаменационный пакет кандидата» .

2. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.

3. Пройдите в указанное место для выполнения практического задания.

4. Изучите содержание «Экзаменационного пакета кандидата».

5. Выполните практические задания в установленное время (указано в описании задания) соблюдая правила охраны труда и установленный порядок ведения работ.

6. Во время выполнения задания Вам предоставляется возможность получить консультации у членов аттестационно-квалификационной комиссии по следующим вопросам:

- неисправность или некомплектность предложенного оборудования, инструмента, оснастки;
- некомплектность или отсутствие должного качества расходных материалов;
- необходимость посещения туалетной комнаты;
- необходимость сделать срочный телефонный звонок;
- ухудшение самочувствия.

7. По завершению каждого практического задания сдайте работу на экспертизу членам аттестационно - квалификационной комиссии.

8 . Приведите в порядок рабочее место.