Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области

«Седельниковский агропромышленный техникум»

**Инструкционно-технологическая карта**

**«Разборка-сборка рулевых тяг автомобиля ЗИЛ-130»**

**УП.01.02. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей**

**по профессии СПО 23.01.03 Автомеханик**

Составил: Баранов Владимир Ильич мастер производственного обучения

Седельниково, Омской области, 2017

Министерство образования Омской области БПОУ «Седельниковский агропромышленный техникум»

**План занятия П/О**

Группа **11**  Профессия **Автомеханик**  Мастер **Баранов В.И.**

**УП.01.02. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей.**

**Тема: *Разборка и сборка автомобиля с целью изучения устройства автомобиля.***

**Тема занятия:** Разборочно-сборочные работы с изучением деталей рулевого управления.

**Тип занятия:** Формирования и совершенствования трудовых умений и навыков.

**Вид занятия:** Комбинированное.

**Время:** 6 часов.

**Цель занятия:**

***Обучение практическим приемам разборочно-сборочных работ с изучением деталей рулевого управления.***

**Задачи занятия:**

***Обучающие:***

Формирование и усвоение приемов проведения разборочно-сборочных работ рулевого управления.

Формирование у студентов профессиональных навыков при выполнении разборочно-сборочных работ рулевого управления.

***Развивающие:***

Формирование у студентов умения оценивать свой уровень знаний и стремление его повышать, осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

Развитие навыков самостоятельной работы, внимания, координации движений, умения осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

***Воспитательные****:*

Воспитание у студентов аккуратности, трудолюбия, бережного отношения к оборудованию и инструментам, работать в коллективе и команде.

Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, пробуждение эмоционального интереса к выполнению работ.

***Дидактические задачи:***

Закрепить полученные знания, приемы, умения и навыки по выполнению разборочно-сборочных работ с изучением деталей рулевого управления***.***

В ходе занятия у студентов формируются

**Профессиональные компетенции:**

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

**Общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

**Литература:**

Ламака Ф.И. Лабораторно-практические работы по устройству грузовых автомобилей : учеб. пособие для нач. проф. образования / Ф.И.Ламака. — 8-е изд., стер. — М. : Издательский центр Академия≫, 2013. — 224 с.

Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: в 2 ч. – учебник для нач. проф. образования / А.С. Кузнецов. - М.: Издательский центр «Академия», 2012.

Кузнецов А.С. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист): учеб. пособие для нач. проф. образования / А.С. Кузнецов. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Автомеханик / сост. А.А. Ханников. – 2-е изд. – Минск: Современная школа, 2010.

Виноградов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Основные и вспомогательные технологические процессы: Лабораторный практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Виноградов, О.В. Храмцова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.

Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей: Учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / В.В. Петросов. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.

Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей: Учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.

Коробейчик А.В. к-68 Ремонт автомобилей / Серия «Библиотека автомобилиста». Ростов н/Д: «Феникс», 2004.

Коробейчик А.В. К-66 Ремонт автомобилей. Практический курс / Серия «Библиотека автомобилиста». – Ростов н/Д: «Феникс», 2004.

Чумаченко Ю.Т., Рассанов Б.Б. Автомобильный практикум: Учебное пособие к выполнению лабораторно-практических работ. Изд. 2-е, доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2003.

**Тема «Рулевое управление автомобиля ЗИЛ-130»**

Цель задания — практически изучить устройства сборочных единиц рулевого управления автомобиля ЗИЛ-130, приобрести первоначальные навыки в проведении их разборки-сборки.

**Иллюстративный материал —** учебные плакаты.

**Монтажное оборудование, приспособления и инструменты —**

рулевой механизм с рулевым приводом автомобиля ГАЗ-53А, рулевой механизм автомобилей ЗИЛ-130 и КамАЗ-5320, рулевая трапеция, съемник лапный для снятия рулевого колеса, тиски, комплект инструментов, коловорот, шплинты, пружинный динамометр, ключ динамометрический специальный для регулирования зацепления червяка с роликом, брус деревянный, оправка, шплинтодер, выколотка из мягкого металла, ключ гаечный накладной 41 мм, отвертка для пробок.

5. Изучить *устройство рулевого привода автомобиля ЗИЛ-130.*

6. Разобрать шарнирные соединения продольной тяги с сошкой и поперечной тяги с нижним поворотным рычагом.

7. Собрать шарнирные соединения, выполняя операции в последовательности,

обратной разборке.

**Инструкционно-технологическая карта № 3**

**Разборка-сборка рулевых тяг автомобиля ЗИЛ-130**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Последовательность  операций | Инструмент,  приспособление | Технические условия  и указания |
| ***1. Снятие продольной рулевой тяги*** | | |
| 1. Расшплинтовать и отвернуть  гайку крепления шарового пальца продольной рулевой тяги на рычаге поворотной  цапфы | Пассатижи, отвертка,  шплинтодер, ключ  гаечный 30 мм |  |
| 2. Выбить палец из отверстия  рычага поворотной цапфы и снять продольную рулевую тягу в сборе с шаровыми пальцами | Молоток, выколотка |  |
| 3. Отогнуть концы чехла  сальника, снять с пальца чехол и прокладку сальника | Отвертка |  |
| ***2. Разборка продольной рулевой тяги*** | | |
| 1. Расшплинтовать и отвернуть  пробку заднего конца продольной рулевой тяги | Пассатижи, отвертка  для пробок, шплинтодер |  |
| 2. Снять ограничитель  сжатия пружины, пружину  и один сухарь |  |  |
| 3. Расшплинтовать и отвернуть  пробку переднего конца продольной  рулевой тяги | Пассатижи, отвертка  для пробок, шплинтодер |  |
| 4. Снять шаровой палец  и другой сухарь переднего  конца тяги |  |  |
| 5. Снять один сухарь и  шаровой палец заднего конца тяги |  |  |
| 6. Снять другой сухарь заднего конца тяги, пружину  и ограничитель сжатия пружины |  |  |
| ***3. Снятие поперечной рулевой тяги*** | | |
| 1. Расшплинтовать и отвернуть  гайку крепления пальца к рычагу поворотной цапфы | Пассатижи, отвертка,  ключ гаечный 30 мм,  шплинтодер |  |
| 2. Выбить палец из отверстия  рычага поворотной цапфы и снять с пальца шайбу защитной  накладки, защитную накладку и обойму защитной накладки | Молоток, выколотка |  |
| 3. Отсоединить и снять второй конец поперечной рулевой тяги с рычага другой поворотной  цапфы в такой же последовательности, как  в пп. 1, 2 | Молоток, выколотка |  |
| ***4. Разборка поперечной рулевой тяги*** | | |
| 1. Расшплинтовать и отвернуть  гайки стяжных болтов наконечника | Пассатижи, ключ  гаечный 17 мм, отвертка,  шплинтодер |  |
| 2. Снять стяжные болты  и отвернуть один из наконечников поперечной  рулевой тяги | Тиски, ключ специальный |  |
| 3. Снять стопорное кольцо  заглушки, выбить заглушку, снять пружину опорной пяты, опорную тягу, палец и сухарь. | Бородок, пассатижи |  |
| 4. Снять и разобрать  другой наконечник поперечной  рулевой тяги в такой же последовательности, как в  пп. 1 —3 |  |  |
| 5. ***Сборка поперечной рулевой тяги*** | | |
| 1. Установить в гнездо одного из наконечников тяги сухарь, палец, опорную пяту, пружину  опорной пяты, заглушку  и стопорное кольцо | Тиски, молоток,  оправка, пассатижи |  |
| 2. Навернуть наконечник  на конец поперечной рулевой тяги и установить стяжные болты | Тиски, ключ  специальный |  |
| 3. Установить на болты  пружинные шайбы  и навернуть на них гайки | Ключ гаечный  17 мм, пассатижи,  отвертка, шплинты |  |
| 4. Завернуть гайки стяжных  болтов и зашплинтовать их |  |  |
| 5. Собрать другой наконечник  поперечной рулевой тяги в такой же последовательности,  как в пп. 1 —4, и навернуть  его на другой конец тяги |  |  |
| ***6. Установка поперечной рулевой тяги*** | | |
| 1. Установить на палец  прокладку крышки и пружину сальника |  |  |
| 2. Установить палец в сборе с сальником в отверстие рычага поворотной цапфы, завернуть  и зашплинтовать гайку крепления пальца | Ключ гаечный 30 мм, пассатижи, молоток, шплинт |  |
| 3. Установить другой палец  поперечной рулевой тяги в отверстие рычага другой поворотной цапфы в такой же  последовательности,  как в пп. 1, 2 |  |  |
| ***7. Сборка продольной рулевой тяги*** | | |
| 1. Установить ограничитель  сжатия пружины, пружину и сухарь в гнездо переднего конца продольной тяги |  |  |
| 2. Установить головку  шарового пальца и второй сухарь в отверстие переднего  конца тяги |  | Головку шарового пальца  необходимо смазать  солидолом |
| 3. Завернуть пробку в передний  конец продольной рулевой тяги | Отвертка для пробок, пассатижи, молоток | Пробку завернуть до упора, после чего отвернуть  на 1/8—1/4 оборота до совпадения прорези пробки с отверстием наконечника  тяги |
| 4. Установить сухарь и  головку шарового пальца  в гнездо заднего конца  продольной рулевой тяги |  | Головку шарового пальца необходимо смазать солидолом |
| 5. Установить другой сухарь,  пружину и ограничитель  сжатия пружины |  |  |
| 6. Завернуть пробку в задний конец продольной рулевой тяги | Отвертка для пробок,  пассатижи, молоток | Пробку завернуть до упора,  после чего отвернуть  на 1 /8— 1 /4 оборота до совпадения прорези пробки с отверстием наконечника тяги |
| ***8. Установка продольной рулевой тяги*** | | |
| 1. Установить на палец  прокладку и чехол сальника,  завести концы чехла в отверстия и загнуть их | Пассатижи |  |
| 2. Установить палец продольной рулевой тяги в  отверстие рычага поворотной  цапфы, завернуть гайку и зашплинтовать ее | Ключ гаечный 30 мм, пассатижи, отвертка,  молоток, шплинт |  |