

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ  
Дата подписания: 26.04.2021 13:15:53  
Уникальный программный ключ:  
5b8335c1f3d6e7bd91a11d854ca268186535

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Марковский сельскохозяйственный техникум – филиал Федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

**ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**  
**МДК 01.01 Устройство автомобилей**  
**учебная практика Демонтажно – монтажная**


**Методические указания по выполнению заданий учебной практики**

Укрупненная группа специальностей  
23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

Составитель: Ксюф В.М., преподаватель ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ» -  
Марковский филиал

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии  
специальностей 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02.08 Электрификация и  
автоматизация сельского хозяйства, 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта  
Протокол № 11 от «30» июня 2020 г.

Председатель  Чамышева Е.А.

Данная методическая работа содержит перечень практических заданий, инструкционно – технологические карты занятий, методические рекомендации для студентов по каждому практическому заданию в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Методические рекомендации по выполнению практических заданий при прохождении учебной практики: «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» при освоении профессионального модуля ПМ 01.01 «Устройство автомобилей» предназначены для преподавателя и студентов очной формы обучения специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

При прохождении учебной практики предусмотрено выполнение практических заданий в объеме – 108 часов для выработки опыта, умений, навыков, общих и профессиональных компетенций. Формы контроля и оценки результатов обучения разнообразные.

Методическими рекомендациями предусмотрены формы проведения практических занятий: деловые игры, анализ и решение производственных ситуаций, решение производственных задач.

## ВВЕДЕНИЕ

Данные методические рекомендации предназначены как для преподавателя, ведущего учебную практику: «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» при освоении профессионального модуля ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, междисциплинарного курса (МДК 01.01) Устройство автомобилей, так и для студентов, выполняющих практические задания по данной практике.

Все практические задания разработаны для реализации программы профессионального модуля ПМ 01 и являются частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», укрупненной группы специальностей 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта»

В данной методической работе дан весь арсенал рекомендаций для успешного выполнения учебной практики в полном объеме (108 часов) при освоении профессионального модуля в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

В результате освоения практики обучающийся должен

**ОК 2** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК 4** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК10** Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

**ПК 1.1** Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта;

**ПК 1.7** Осуществлять проверку готовности рабочего места к проведению работ;

**ПК 1.9** Организовывать и проводить подготовку к работе с учётом требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности.

**ПК 1.11.** Производить сборку агрегатов и систем автомобиля

**Иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.

-пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ:**  
**«Методические рекомендации для проведения учебной практики:**  
**«Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»**  
**при освоении профессионального модуля ПМ 01.01 «Устройство автомобилей»**  
**для специальности: 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт**  
**автомобильного транспорта».**

Методическими рекомендациями предусмотрены разнообразные формы проведения практических занятий учебной практики: деловые игры, анализ и решение производственных ситуаций, решение производственных задач.

**1.1 ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ПРОВОДИМЫХ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

№ п/п	Наименование темы	Наименование практического задания	Количество часов
1.	Разборка, сборка и проверка генератора на стенде.	1.1 Разборка генератора	2
		1.2 Сборка генератора	2
		1.3 Проверка генератора на стенде.	2
2.	Разборка, сборка и проверка электростартера на стенде.	2.1 Разборка электростартера на стенде	2
		2.2 Сборка электростартера	2
		2.3 Проверка электростартера на стенде	2
3.	Разборка, сборка сцепления	3.1 Разборка сцепления	2
		3.2 Осмотр и дефектовка деталей сцепления	2
		3.3 Сборка сцепления	2
4.	Разборка, сборка карданной передачи.	4.1 Разборка карданной передачи	2
		4.2 Осмотр и дефектовка деталей карданной передачи	2
		4.3 Сборка карданной передачи	2
5.	Разборка, сборка коробки передач ГАЗ-53А.	5.1 Разборка коробки передач ГАЗ-53А.	2
		5.2 Осмотр и дефектовка	2
		5.3 Сборка коробки передач	2
6.	Разборка ведущего моста ГАЗ-53А	6.1 Разборка ведущего моста ГАЗ-53А	2
		6.2 Осмотр и дефектовка ведущего моста ГАЗ-53А	2
		6.3 Ремонт ведущего моста ГАЗ-53А	2
7.	Сборка ведущего моста ГАЗ-53А	7.1 Регулировка зазоров в главной передаче	2
		7.2 Смазывание трущихся деталей	2
		7.3 Сборка ведущего моста ГАЗ-53А	2
8.	Разборка, сборка тормозной системы с пневмоприводом.	8.1 Разборка тормозной системы с пневмоприводом	2
		8.2 Осмотр и дефектовка деталей	2
		8.3 Сборка тормозной системы с пневмоприводом	2
9.	Разборка, сборка тормозных механизмов с гидроприводом	9.1 Разборка тормозных механизмов с гидроприводом	2
		9.2 Осмотр и дефектовка тормозных механизмов с гидроприводом	2
		9.3 Сборка тормозных механизмов с гидроприводом	2
10	10. Разборка, сборка главного тормозного цилиндра и гидровакуумного усилителя	10.1 Разборка главного тормозного цилиндра и гидровакуумного усилителя	2
		10.2 Осмотр и дефектовка главного тормозного цилиндра и гидровакуумного усилителя	2
		10.3 Сборка главного тормозного цилиндра и гидровакуумного усилителя	2
11	Разборка, сборка рулевого привода	11.1 Разборка рулевого привода автомобиля ГАЗ-53А	2
		11.2 Осмотр и дефектовка рулевого привода автомобиля	2

	автомобиля ГАЗ-53А.	ГАЗ-53А 11.3 Сборка рулевого привода автомобиля ГАЗ-53А	2
12	Разборка, сборка рулевого привода автомобиля ЗиЛ-130	12.1 Разборка рулевого привода автомобиля ЗиЛ-130 12.2 Осмотр и дефектовка деталей 12.3 Сборка рулевого привода автомобиля ЗиЛ-130	2 2 2
13	Устройство и крепление колёс автомобилей.	13.1Снятие колеса 13.2Разборка и оценка технического состояния колеса 13.3Сборка колеса	2 2 2
14	Демонтаж-монтаж шин.	14.1Снятие колеса 14.2Демонтаж шины 14.3Монтаж шины	2 2 2
15	Разборка и сборка агрегатов системы зажигания, установка зажигания на двигателе.	15.1 Разборка агрегатов системы зажигания 15.2 Сборка агрегатов системы зажигания 15.3 Установка зажигания на двигателе	2 2 2
16	Выполнение операций технического обслуживания ТО-1 на автомобиле ГАЗ-53А	16.1Подготовка автомобиля и рабочего места 16.2Проведение ТО-1 на автомобиле ГАЗ-53А. 16.3Вывод о техническом состоянии автомобиля	2 2 2
17	Выполнение операций технического обслуживания ТО-2 на автомобиле ГАЗ-53А.	17.1Подготовка автомобиля и рабочего места 17.2Проведение ТО-2 на автомобиле ГАЗ-53А 17.3Проведение ТО-2 на автомобиле ГАЗ-53А	2 2 2
18	Зачетное занятие	18.1Оформление отчетной документации 18.2Отчет по практике 18.3Подведение итогов практики	2 2 2

Преподаватель

Ксюф В.М.

**Марковский сельскохозяйственный техникум  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 1**

У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01  
«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Разборка, сборка и проверка генератора на стенде.

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.

**ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.**

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопапов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживания и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Епифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и последовательность операций	Оборудование	Инструктивные указания и технические требования
1.	<p>Выполняем разборку генератора.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Отдайте гайку с вала якоря. При отпускании можно вал следует удерживать от проворачивания при помощи старого приводного ремня. Альтернативно вал можно заблокировать при помощи пруткового ключа, заправляемого в торец цапфы. Гайка при этом отпускается рожковым ключом.</li><li>2. После отдавания крепежной гайки воспользуйтесь подходящим съемником и стяните с цапфы вала приводной шкив.</li><li>3. Извлеките из своего паза в цапфе вала сегментную шпонку.</li><li>4. Выверните крепежные болты и снимите щеткодержатель и регулятор напряжения.</li><li>5. Пометьте положение пластины держателя подшипника с противоположной стороны сборки и выверните из корпуса оба стяжных болта. Отделите заднюю крышку от передней и легкими ударами молотка сбейте последнюю со сборки.</li><li>6. Установите крышку с роторной сборкой (якорь) под пресс и при помощи 3-захватного съемника снимите якорь. Болты пластины держателя подшипника извлекаются после выпрессовки ротора - проследите, чтобы захваты съемника заходились под пластину держателя подшипника. Если подшипник подлежит извлечению из щитка, выверните внутренние болты и равномерно выпрессуйте подшипник.</li><li>7. Отожмите подшипник со стороны скользящих колец. Если используется съемник, заводите его захваты под внутреннее кольцо подшипника.</li><li>8. Отпаяйте держатель диодной сборки от статора. Провода в месте пайки между статором и жалом паяльника следует держать плоскогубцами с целью обеспечения</li></ol>	<p>Тесторы «Элкон Ш-100А» «Палтестер» К-461, К-488, «Элкон Ш-200» Инструмент автомеханика И-132</p>	<p>Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №2, использовать учебную литературу. Инструкционно-технологическая карта</p>



	<p>теплоотовода, - диоды не должны перегреваться.</p> <p>9. Снятие диодов выпрямителя подразумевает наличие у исполнителя должной квалификации.</p>		
2.	<p>Проверка на стенде.</p> <p>Проверка на стенде позволяет определить исправность генератора и соответствие его характеристик номинальным. У проверяемого генератора щетки должны быть хорошо притерты к контактным кольцам коллектора, а сами кольца чистыми. Для проверки генератор необходимо установить на стенд, выполнить соединения, включить электродвигатель стенда, реостатом установить напряжение на выходе генератора 13 В и довести частоту вращения ротора до 5 000 мин<sup>-1</sup>. Дать генератору поработать на этом режиме не менее 2 мин, а затем замерить силу тока отдачи. У исправного генератора она должна быть не менее 55 А. Напряжение на выходе генератора проверяется при частоте вращения ротора 5 000 мин.</p>	<p>Тесторы «Элкон Ш-100А» «Палтестер» К-461, К-488, «Элкон Ш-200» Инструмент автомеханика И-132</p>	
3.	<p>Сборку генератора выполняем в обратной последовательности.</p>	<p>Тесторы «Элкон Ш-100А» «Палтестер» К-461, К-488, «Элкон Ш-200» Инструмент автомеханика И-132</p>	

**Задание для отчёта:**

1. Записать в рабочей тетради краткую характеристику инструктажей вводного, первичного на рабочем месте, повторного, внепланового, целевого.
2. Написать в конспект устройство и назначение генератора .
3. Написать порядок и последовательность сборки и разборки генератора.

**филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 2**

У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Разборка, сборка и проверка электростартера на стенде..

**Формируемые компетенции: ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.**

**ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.**

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопалов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживания и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Епифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ
4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.
- автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и последовательность операций	Оборудование	Инструктивные указания и технические требования
1.	<p>Отверните винты крепления тягового реле и снимите его. Отсоедините якорь реле от рычага привода.</p> <p>Отверните гайки стяжных шпилек и отсоедините от корпуса статора заднюю крышку с щеткодержателем. При необходимости можно снять щеткодержатель, отвернув два винта его крепления к крышке, чтобы вынуть из щеткодержателя щетки с пружинами, необходимо снять фиксаторы.</p> <p>Отсоедините статор с якорем и опорой вала якоря от крышки со стороны привода.</p> <p>Снимите с вала центральную шестерню редуктора, выньте из корпуса статора опору вала якоря, а затем якорь.</p> <p>Снимите с вала планетарные шестерни</p> <p>Извлеките из крышки 1 вал 18 в сборе с приводом, с опорой и шестерней.</p> <p>Снимите с рычага уплотнительную прокладку и кронштейн рычага.</p> <p>Для снятия привода с вала снимите стопорное кольцо, расположенное под ограничительным кольцом. Затем, сняв стопорное кольцо, можно снять опору вала привода, уплотнительное кольцо и шестерню.</p> <p>Для разборки тягового реле отверните винты крепления его крышки и отпаяйте выводы обмоток от штекера «50» и от шины, закрепленной на нижнем контактом болту тягового реле.</p> <p>После разборки продуйте детали стартера (кроме деталей редуктора) сжатым воздухом и протрите.</p>	<p>Стационарный стенд 532-2М, Прибор Э-236 для проверки якорей генератора и стартера, Комплект технологический ПТ-761-2. Стенд для проверки стартера Э-211</p>	<p>Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №3, использовать учебную литературу. Инструкционно-техническая карта</p>
2.	<p>Для испытания стартера в режиме полного торможения электрическая схема соединений стартера. На шестерню привода стартера надевают зажимное приспособление с рычагом, связанное с динамометром и служащее для создания</p>	<p>Стационарный стенд 532-2М, Прибор Э-236 для проверки якорей генератора и стартера, Комплект</p>	

	<p>крутящего момента. При испытании стартер включают не более чем на 4...5 с во избежание его перегрева и повреждений. Тормозной момент определяется произведением показания динамометра в Н на длину рычага в м, т. е. <math>H \cdot m</math>. У исправного стартера при напряжении на выводах 12 В и токе не более 500 А крутящий момент должен быть не менее 13,7 Н · м. Если при испытании происходит проворачивание вала якоря, необходимо исправить или заменить муфту свободного хода привода стартера. Если потребляемый ток выше 500 А, а тормозной момент ниже 13,7 Нм, это указывает на неисправность обмотки якоря или обмотки возбуждения. Если величины тормозного момента и тока, потребляемого стартером, ниже нормальных (при нормальном напряжении на выводах стартера), это свидетельствует о плохих контактах внутри стартера или о слабом натяжении пружин щеток. Если эти величины ниже нормальных (при пониженном напряжении на зажимах стартера), значит, плохой контакт в проводах или неисправна аккумуляторная батарея.</p>	<p>технологический ПТ-761-2. Стенд для проверки стартера Э-211</p>	
3.	<p>Сборка стартера выполняется в порядке обратном разборке.</p>	<p>Стационарный стенд 532-2М, Прибор Э-236 для проверки якорей генератора и стартера, Комплект технологический ПТ-761-2. Стенд для проверки стартера Э-211</p>	

**Задание для отчёта:**

1. Написать в конспект устройство и назначение стартера.
2. Написать порядок и последовательность сборки и разборки стартера.

**Марковский сельскохозяйственный техникум  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 3**

У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01  
«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Разборка, сборка сцепления

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.

**ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.**

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопалов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Епифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и последовательность операций	Оборудование	Инструктивные указания и технические требования
1.	Выполнение разбор сцепления. Уложить сцепление на приспособление; установить на фасонную крышку сцепления специальный кронштейн и сжать нажимные пружины винтом процесса; отвернуть гайки крепления вильчатых опорных кронштейнов рычагов; отвернуть винт пресса, снять специальный кронштейн и фасонную крышку сцепления, конические пружины: снять нажимные пружины и теплоизоляционные шайбы; расшплинтовать рычаг выключения, вынуть ось и отсоединить рычаг от нажимного диска; расшплинтовать ось рычага выключения, вынуть ось и ролик из кронштейна.	Слесарный верстак с тисками, Инструмент автомеханика И-132, Рабочий стол и стеллажи для узлов и агрегатов.	Инструкция по ТБ при работе на СТО , журнал по технике безопасности, приложение №4, использовать учебную литературу. Инструкционно-техническая карта
2.	Выполняем сборку сцепления. Вставить ось и ролик в кронштейн рычага выключения, вставить шплинт и зашплинтовать ось рычага выключения сцепления; соединить рычаг выключения с нажимным диском, вставить ось, зашплинтовать шплинт оси рычага выключения; установить теплоизоляционные шайбы и нажимные пружины; установить фасонную крышку сцепления, конические пружины и специальный кронштейн, завернуть винт пресса и сжать нажимные пружины; завернуть гайки крепления вильчатых опорных кронштейнов рычагов; отвернуть винт пресса, снять специальный кронштейн и механизм сцепления.	Слесарный верстак с тисками, Инструмент автомеханика И-132, Рабочий стол и стеллажи для узлов и агрегатов.	
3.	Выполняем разбор главного цилиндра сцепления. Снять крышку и сетчатый фильтр наполненного бачка главного цилиндра; вывернуть штуцер крепления бачка к корпусу, снять бачок и прокладку штуцера; снять с корпуса и сдвинуть к проушине толкателя резиновый защитный чехол; вынуть из корпуса главного цилиндра стопорное кольцо упорной шайбы; вынуть из корпуса главного цилиндра упорную шайбу и толкатель; вынуть из корпуса поршень с уплотнительными манжетами, клапан поршня, возвратную пружину с держателем. Чтобы не повредить уплотнительные манжеты, необходимо подвести сжатый воздух в отверстие трубопровода.	Слесарный верстак с тисками, Инструмент автомеханика И-132, Рабочий стол и стеллажи для узлов и агрегатов.	

#### Задание для отчёта:

1. Записать кратко в конспект устройство и назначение сцепления.
2. Запишите порядок сборки и разборки сцепления.

**Марковский сельскохозяйственный техникум  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 4**

У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01  
«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Разборка, сборка карданной передачи.

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.

**ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.**

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопалов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Епифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и последовательность операций	Оборудование	Инструктивные указания и технические требования
1.	<p>Выполняем разборку-сборку промежуточного вала. Порядок разборки: Снятый карданный вал с промежуточной опорой укрепить на стенде; Ослабить передний хомут грязезащитного чехла и сдвинуть чехол; Отогнуть замочную шайбу; Отвернуть гайку уплотнительной манжеты шлицевого соединения и сдвинуть ее в сторону отодвинутого чехла; Снять со шлицевого конца карданного вала скользящую вилку, уплотнительные манжеты и упорное кольцо; Вынуть карданный вал из промежуточной опоры.</p> <p><i>Порядок сборки:</i> Вставить карданный вал в промежуточную опору; На шлицевой конец карданного вала поставить упорное кольцо и уплотнительные манжеты; Вставить шлицевой конец скользящей вилки так, чтобы ее пружины находились в одной плоскости с проушинами вилки переднего конца карданного вала; Завернуть гайку уплотнительной манжеты шлицевого соединения и отогнуть замочную шайбу; Надвинуть грязезащитный чехол и затянуть его хомутами.</p>	<p>Приспособление для выпрессовки креставины, Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов</p>	<p>Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №5, использовать учебную литературу. Инструкционно-техническая карта</p>
2.	<p>Выполняем разборку-сборку карданных шарниров Порядок разборки: Отогнуть концы стопорных пластин; Отвернуть болты крышек крепления подшипников и снять две стопорные пластины и две крышки подшипников; Выпрессовать оба подшипника: один —</p>	<p>Приспособление для выпрессовки креставины, Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками,</p>	



	<p>наружу, другой — внутрь вилки; Снять наружный выпрессованный подшипник, внутренний снова вставить в гнездо вилки, выпрессовать наружу, а затем снять с крестовины; Вывернуть из крестовины пресс-масленку и предохранительный клапан; Снять с шипов крестовины четыре обоймы уплотнительных манжет и пробки колец.</p> <p>Порядок сборки: Завернуть в крестовину пресс-масленку и предохранительный клапан; Напрессовать на каждый шип крестовины обоймы уплотнительных манжет и пробковые кольца; Завести крестовину в проушины вилки кардана; Запрессовать два подшипника в проушины вилки, причем паз на торце подшипника должен лежать на оси двух резьбовых отверстий в проушине; Установить крышки подшипников в стопорные пластины и привернуть; Завести проушины фланца на два других шипа крестовины; Отгнуть концы стопорных пластин и прижать их к граням болтов.</p>	<p>Стеллажи для узлов и агрегатов</p>	
3.	<p>Выполняем разбор-сбор промежуточной опоры карданного вала Порядок разборки: Освободить и сдвинуть грязезащитный чехол; Отвернуть гайку уплотнительной манжеты шлицевого соединения; Разъединить промежуточный и главный карданные валы и снять промежуточную опору; Снять с промежуточной опоры кронштейн в сборе с накладкой, резиновую подушку, передние и задние отражатели и шариковый подшипник опоры.</p> <p>Порядок сборки: Запрессовать шариковый подшипник в резиновую подушку; Поставить отражатели (перед установкой отражателей посадочные поверхности следует обжать, обеспечив тугую посадку);</p>	<p>Приспособление для выпрессовки крестовины, Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов</p>	

	Надеть кронштейн промежуточной опоры и напрессовать опору на промежуточный вал, соединить главный и промежуточный карданные валы; Завернуть гайку уплотнительной манжеты шлицевого соединения; Надеть грязезащитный чехол.		
--	--	--	--

**Задание для отчёта:**

1. Написать в конспект устройство и назначение карданной передачи .
2. Написать порядок и последовательность сборки и разборки карданной передачи.

**Марковский сельскохозяйственный техникум  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 5**  
У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01  
«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Разборка, сборка коробки передач ГАЗ-53А.

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.

**ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.**

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопапов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Епифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и последовательность операций	Оборудование	Инструктивные указания и
---	---	--------------	--------------------------

			<b>технические требования</b>
1.	<p>Выполняем разбор коробки передач грузового автомобиля на специальном стенде. Отвернуть шесть болтов крепления верхней крышки коробки передач, снять верхнюю крышку, зачистить плоскости разъема; отвернуть три болта крепления крышки заднего подшипника ведомого вала и ведущее зубчатое колесо спидометра с вала; отвернуть четыре болта крепления крышки подшипника ведущего вала, снять крышку подшипника ведущего вала; выпрессовать ведущий вал в сборе с помощью приспособления из картера коробки передач, снять кольцо синхронизатора с вала и вынуть ролики; выпрессовать ведомый вал в сборе из картера коробки передач с помощью приспособления; спрессовать с ведомого вала шариковый подшипник, вывести ведомый вал в сборе из картера коробки передач, снять с вала зубчатое колесо первой передачи; отвернуть три болта крепления крышки заднего подшипника промежуточного вала и один болт оси заднего хода, снять крышку заднего подшипника промежуточного вала и упорную пластину блока зубчатых колес заднего хода; выпрессовать ось блока зубчатых колес заднего хода из картера, вынуть блок зубчатых колес заднего хода из картера; отвернуть гайку крепления подшипника блока зубчатых колес промежуточного вала, вывести блок зубчатых колес с задним подшипником. Спрессовать подшипник с блока зубчатых колес. Вынуть блок зубчатых колес промежуточного вала из картера коробки передач; выпрессовать</p>	<p>Стенд для разборки-сборки коробки передач грузовых автомобилей Р-201, Стенд для разборки-сборки коробки передач легкового автомобиле Р-276М Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов</p>	<p>Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №6, использовать учебную литературу. Инструкционно-техническая карта</p>

	<p>заглушку с наружным кольцом переднего подшипника из картера; спрессовать внутреннее кольцо с блока зубчатых колес промежуточного вала; отвернуть винт крепления грязеуловителя, снять грязеуловитель; отвернуть маслосливную и маслоналивную пробки.</p>		
2.	<p>Выполняем сборку коробки передач. Установить в картер грязеуловитель и привернуть его винтом с пружинной шайбой; ввернуть пробки в маслоналивное и маслосливное отверстия; установить в картер блок зубчатых колес промежуточного вала и блок зубчатых колес заднего хода, а также ось блока зубчатых колес заднего хода; установить в кольцевую канавку шарикового подшипника упорное кольцо, надеть подшипник на шейку блока зубчатых колес промежуточного вала; установить роликовый подшипник и произвести запрессовку шарикового и роликового подшипников на шейки блока зубчатых колес и в отверстия картера до упора. Установить ось блока зубчатых колес заднего хода заподлицо с наружной плоскостью картера; навернуть на резьбовой конец блока зубчатых колес промежуточного вала гайку крепления шарикового подшипника; смазать пастой посадочную часть отверстия картера под заглушку переднего подшипника промежуточного вала, запрессовать заглушку до упора; установить заднюю крышку с прокладкой на плоскость картера и привернуть болтами с пружинными шайбами; установить оправку в отверстие картера под подшипник ведомого вала, надеть на шлицы ведомого</p>	<p>Стенд для разборки-сборки коробки передач грузовых автомобилей Р-201, Стенд для разборки-сборки коробки передач легкового автомобиле Р-276М Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов</p>	
3.			

<p>вала зубчатое колесо первой передачи и заднего хода, ввести собранный вал в картер, установив его в отверстие оправки; установить шариковый подшипник на шлицевую часть ведомого вала, произвести запрессовку подшипника одновременно на шейку ведомого вала и в отверстие картера до упора, вынуть оправку; укрепить заднюю крышку с прокладкой к картеру с помощью болтов с пружинными шайбами; установить в крышку заднего подшипника ведомого вала ведущее и ведомое зубчатые колеса спидометра и штуцер спидометра; закрепить штуцер болтом с шайбой и стопором; установить на шлицевую часть ведомого вала муфту, на хвостовик вала шайбу и навернуть гайку крепления муфты; ввести собранный ведущий вал в отверстие картера; шариковый подшипник в сборе с ведущим валом запрессовать в отверстие картера до упора упорного кольца в торец картера; укрепить крышку ведущего вала с прокладкой и скобой оттяжной пружины подшипника выключения сцепления к картеру болтами с пружинными шайбами.</p>		
---	--	--

**Задание для отчёта:**

1. Написать в конспект устройство и назначение коробки передач .
2. Написать порядок и последовательность сборки и разборки коробки передач.

**Марковский сельскохозяйственный техникум  
 филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
 учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
 университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 6**

У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01  
 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Разборка ведущего моста ГАЗ-53А

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.

**ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.**

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопалов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Епифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и последовательность операций	Оборудование	Инструктивные указания и
---	---	--------------	--------------------------

			<b>технические требования</b>
1.	<p>Проверка производится визуальным осмотром и измерениями.</p> <p>1. На деталях и сварных швах балки, включая ее фланцы, усилители, рычаги, кронштейны, поперечной штанги и кронштейнов крепления подвески на кузове не должно быть трещин.</p> <p>2. Болты и гайки крепления цапф колес к фланцам балки, рычагов к кузову, поперечной штанги и рычагов к кузову должны быть надежно затянуты.</p> <p>3. Балка, рычаги и поперечная штанга не должны иметь заметного изгиба. Возможный изгиб балки может быть выявлен путем проверки углов установки задних колес: развал допустим в пределах минус ('-O'), схождение (<math>\pm 20</math>)' или <math>\pm 2</math> мм на диаметре 360 мм.</p> <p>4. Сайлент-блоки и резиновые втулки рычагов, поперечной штанги и амортизаторов не должны иметь трещин и разрывов.</p> <p>5. Пружины подвески не должны иметь трещин и осадки.</p> <p>6. Штанга стабилизатора не должна иметь зазоров в местах штифтового крепления к втулке фланца балки.</p> <p>7. Проверку технического состояния амортизаторов задней подвески следует проводить аналогично проверке амортизаторной стойки</p>	<p>Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов Гидравлическая стойка. Приспособления для разборки-сборки рессор грузовых автомобилей. Гайковёрт И-318 компрессор</p>	<p>Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №7, использовать учебную литературу. Инструкционно-техническая карта</p>
2.	<p>Снятие задней подвески с автомобиля можно провести на двухстоечном электромеханическом подъемнике.</p> <p>1. Установить автомобиль на подъемник, вывесив задние колеса.</p> <p>2. Снять колпаки колес и отвернуть болты крепления колес, снять колеса.</p> <p>3. Снять тормозные барабаны, отвернув фиксаторы 4 колес, и отсоединить заднее крепление тросов привода стояночной тормозной системы от задних тормозных</p>	<p>Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов Гидравлическая стойка. Приспособления для разборки-сборки рессор</p>	



3.	<p>механизмов.</p> <p>4.Отсоединить стойку 8 регулятора давления в гидроприводе задних тормозных механизмов от поперечной штанги.</p> <p>5.Отсоединить тормозные шланги от трубопроводов тормозной системы, приняв меры, предотвращающие утечку тормозной жидкости, или снять ступицу с тормозным щитом.</p> <p>6.Отсоединить поперечную штангу от кузова.</p> <p>7.Ослабить гайки 2 крепления рычагов к кузову и опустить автомобиль, подставив под балку подвески в зоне чашек пружин подставки.</p> <p>8.Отсоединить нижнее крепление амортизаторов 4, при поднять кузов автомобилям, снять пружины 3 с прокладками и обоймами.</p> <p>9.Отсоединить рычаги от кузова и снять балку задней подвески.</p> <p>10.Открыть дверь задка и снять крышки люков на обивке брызговиков колес, закрывающие штоки 1 и гайки 2 крепления амортизаторов.</p> <p>11.Отвернуть гайки 2 и снять амортизаторы с подушка ми крепления, их обоймами, распоркой втулкой и буфёрами хода сжатия.</p>	<p>грузовых автомобилей.</p> <p>Гайковёрт И-318</p> <p>компрессор</p>	
----	--	---	--

**Задание для отчёта:**

1. Написать в конспект устройство и назначение ведущего моста ГАЗ-53А.
2. Написать порядок и последовательность ремонта ведущего моста ГАЗ-53А

**Марковский сельскохозяйственный техникум  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 7**

У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01  
«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Сборка ведущего моста ГАЗ-53А

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.

**ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.**

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопапов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Епифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и последовательность операций	Оборудование	Инструктивные указания и технические
---	---	--------------	--------------------------------------

			<b>требования</b>
1.	<p>Разборка передней подвески.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– снимите колпак ступицы и отверните гайку подшипников ступицы колеса;</li> <li>– снимите ступицу переднего колеса в сборе с тормозным диском, используя выталкиватель;</li> <li>– снимите защитный кожух переднего тормоза;</li> <li>– снимите амортизатор передней подвески;</li> <li>– сожмите пружину подвески до полной разгрузки нижнего рычага, опустив нижний рычаг подвески на подставку;</li> <li>– отсоедините корпус шаровых шарниров от нижнего и верхнего рычагов подвески и снимите поворотный кулак;</li> <li>– плавно разгрузите пружину подвески и снимите ее;</li> <li>– извлеките ось и отсоедините нижний рычаг подвески от поперечины;</li> <li>– отсоедините от поперечины ось верхнего рычага и снимите ось в сборе с рычагом;</li> </ul> <p>Примечание. Перед снятием осей верхнего и нижнего рычагов следует подсчитать количество шайб на каждом конце оси нижнего рычага и на болтах крепления оси верхнего рычага, чтобы при установке осей рычагов поставить их на прежние места.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– снимите кронштейн буфера отбоя и поперечину, как описано выше;</li> <li>– выпрессуйте пальцы шаровых шарниров из отверстий поворотного кулака .</li> </ul>	<p>Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов Гидравлическая стойка. Приспособления для разборки-сборки рессор грузовых автомобилей. Гайковёрт И-318 компрессор</p>	<p>Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №8, использовать учебную литературу. Инструкционно-техническая карта</p>
2.	<p>Сборка узлов подвески проводится в последовательности обратной разборке.</p> <p>При сборке ступицы колеса заложите слой смазки Литол-24 в сепараторы подшипников 7 и нанесите ее равномерным слоем в полость поворотного кулака между подшипниками в количестве 135 г на каждый кулак.</p>	<p>Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов Гидравлическая стойка.</p>	
3.	<p>При установке растяжек поперечины внутреннюю гайку заворачивайте до выбора зазора между шайбой и кронштейном, а наружную – моментом, указанным в приложении.</p> <p>Для предотвращения неправильного распределения усилий в</p>	<p>Приспособления для разборки-сборки рессор грузовых автомобилей. Гайковёрт И-318 компрессор</p>	

резинометаллических шарнирах, заворачивайте гайки осей рычагов под статической нагрузкой автомобиля З140 Н (320 кгс).		
--	--	--

**Задание для отчёта:**

1. Написать в конспект устройство и назначение ведущего моста ГАЗ-53А
2. Написать порядок и последовательность регулировки зазоров в главной передаче

**Марковский сельскохозяйственный техникум  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 8**

У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Разборка, сборка тормозной системы с пневмоприводом.

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.

**ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.**

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопалов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживания и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Елифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и	Оборудование	Инструктивные
---	---------------------	--------------	---------------

	<b>последовательность операций</b>		<b>указания и технические требования</b>
1. 2.	<p>Устанавливаем автомобиль на механический участок рабочее место разборки-сборки тормозной системы.</p> <p>-Для удобства проведения данной работы устанавливаем автомобиль на смотровую канаву или четырёхстоечный подъёмник.</p> <p>- Устанавливаем откатники под колёса автомобилей.</p> <p>-Ослабеваем крепление гайки дисков колеса специальным баллонным ключом.</p> <p>-С помощью приспособления траверсы подъёмника преподнимаем переднюю или задний мост на определенную высоту.</p> <p>-Окучиваем гайки крепления, снимаем колесо со ступицы.</p> <p>- Осматриваем барабаны и снимаем барабан со ступицы.</p> <p>-Осматриваем тормозные колодки, регулировочный рычаг, тормозной барабан, тормозные камеры.</p> <p>-Осматриваем герметичность патрубков воздушной системы на герметичность, при необходимости регулируем.</p>	<p>Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов Четырёхстоечный подъёмник</p>	<p>Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №9, использовать учебную литературу.</p> <p>Инструкционно-техническая карта</p>
3.	<p>Сборка проводится в обратной последовательности с установкой на автомобиль</p>	<p>Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов Четырёхстоечный подъёмник</p>	

**Задание для отчёта:**

1. Написать в конспект устройство и назначение тормозной системы .
2. Написать порядок и последовательность сборки и разборки тормозов.

**Марковский сельскохозяйственный техникум  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 9**

У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Разборка, сборка тормозных механизмов с гидроприводом

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.

**ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.**

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопалов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживания и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Елифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и	Оборудование	Инструктивные
---	---------------------	--------------	---------------

	<b>последовательность операций</b>		<b>указания и технические требования</b>
1.	Выполняем разбор тормозного механизма. Установить диск тормозного механизма на верстак колодками вниз; отвернуть две гайки опорных пальцев колодок тормозного механизма и снять с опорных пальцев по одной шайбе; легкими ударами молотка по оправке выбить опорные пальцы из диска и снять пластину опорных пальцев; перевернуть диск тормозного механизма колодками вверх и вынуть два эксцентрика опорных пальцев; снять стяжную пружину колодок и колодки с фрикционными накладками; зажать диск в тиски за нижнюю часть и отвернуть два болта крепления колесного цилиндра; снять колесный цилиндр в сборе.	Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов Четырёхстоечный подъёмник	Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №810 использовать учебную литературу. Инструкционно-техническая карта
2.	Собираем тормозной механизм. Установить и закрепить двумя болтами колесный цилиндр на тормозном диске; установить колодки тормозного механизма на тормозной диск и надеть стяжную пружину; установить два опорных пальца на эксцентриковые втулки, надеть пластину, вставить пальцы в отверстия диска, надеть на пальцы по одной шайбе и завернуть гайки.	Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов Четырёхстоечный подъёмник	

**Задание для отчёта:**

1. Написать в конспект устройство и назначение тормозной системы .
2. Написать порядок и последовательность сборки и разборки тормозов.

**Марксовский сельскохозяйственный техникум  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 10**



У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Разборка, сборка главного тормозного цилиндра и гидровакуумного усилителя

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.

**ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.**

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопалов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживания и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Елифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и последовательность	Оборудование	Инструктивные
---	--	--------------	---------------

	<b>операций</b>		<b>указания и технические требования</b>
1.	<p>Главный цилиндр привода тормозов. Снятие и установка. Отсоедините гибкие шланги от главного цилиндра и закройте отверстия шлангов и штуцеров на цилиндре, чтобы предотвратить утечку жидкости из бачка и попадание в цилиндр пыли и грязи и посторонних включений. Отсоедините от главного цилиндра стальные трубопроводы, отводящие жидкость к колесным цилиндрам передних и задних тормозов, отвернув предварительно гайки трубок. Снимите цилиндр, отвернув гайки его крепления к вакуумному усилителю. Установку главного цилиндра проводите в последовательности, обратной снятию. После установки цилиндра прокачайте систему тормозов для удаления из нее воздуха.</p>	<p>Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов Приспособление для разборки тормозного цилиндра – Струбцина</p>	<p>Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №11, использовать учебную литературу. Инструкционно-техническая карта</p>
2.	<p>Главный цилиндр привода тормозов. Разборка и сборка. Выверните стопорные винты и выньте все детали по порядку. Сборку цилиндра проводите в последовательности, обратной разборке. При этом детали смазывайте тормозной жидкостью.</p>	<p>Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов Приспособление для разборки тормозного цилиндра – Струбцина</p>	
3.	<p>Вакуумный усилитель Снятие и установка. При снятии усилителя, главный цилиндр гидропривода тормозов не отсоединяется от гидросистемы, чтобы в нее не попал воздух. Порядок снятия: —отсоедините толкатель вакуумного усилителя от педали; —отверните гайки крепления главного цилиндра к усилителю, снимите его со шпилек и отведите в сторону; —отсоедините от усилителя шланг; —отверните гайки, крепящие усилитель к кронштейну педалей сцепления и тормоза, и снимите усилитель.</p>	<p>Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов Приспособление для разборки тормозного цилиндра – Струбцина</p>	

	Установку вакуумного усилителя проводите в обратном порядке.		
--	--	--	--

**Задание для отчёта:**

1. Написать в конспект устройство и назначение тормозного цилиндра и вакуумного усилителя .
2. Написать порядок и последовательность сборки тормозного цилиндра и вакуумного усилителя.

**Марковский сельскохозяйственный техникум  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 11**

У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Разборка, сборка рулевого привода автомобиля ГАЗ-53А.

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.

**ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.**

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопалов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживания и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Елифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и	Оборудование	Инструктивные
---	---------------------	--------------	---------------

	<b>последовательность операций</b>		<b>указания и технические требования</b>		
1.	<p>Порядок разборки продольной рулевой тяги: расшплинтовать и отвернуть гайку шарового пальца, соединяющего продольную рулевую тягу с рычагом поворотной цапфы; выпрессовать шаровой палец из конического отверстия и снять продольную рулевую тягу; расшплинтовать пробку в головке рулевой тяги и частично отвернуть пробку, не довернув ее на 2—3 витка резьбы; вынуть шаровой палец;</p>	<p>Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов</p>	<p>Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №810 использовать учебную литературу. Инструкционно-техническая карта</p>		
2.	<p>окончательно отвернуть и снять пробку, вынуть из торцевого отверстия тяги два сухаря, пружину и ограничитель хода пружины; повторить операции для другого конца тяги. Порядок сборки продольной рулевой тяги:</p>				
3.	<p>вставить в отверстие продольной тяги ограничитель хода пружины, пружину, сухарь, в боковое отверстие тяги вставить головку шарового пальца и надеть на нее через центральное отверстие тяги сухарь; завернуть пробку до упора и отвернуть обратно до совпадения прорези в пробке с отверстием под шплинт в тяге и зашплинтовать; надеть на наружный конец шарового пальца защитную накладку и обойму; завернуть пресс-масленку; перевернуть тягу и вставить сухарь в отверстие заднего конца тяги, расположив его сферической частью к отверстию; вставить головку шарового пальца в боковое отверстие и надеть на нее через центральное отверстие сухарь, расположив его сферической частью внутрь; установить на сухарь пружину и вставить в нее ограничитель; завернуть пробку до отказа и отвернуть обратно до совпадения прорези в пробке с отверстием под шплинт в тяге и зашплинтовать; завернуть пресс-</p>				

	маслейку.		
--	-----------	--	--

**Задание для отчёта:**

1. Написать в конспект устройство и назначение рулевого привода автомобиля ГАЗ-53А .
2. Написать порядок и последовательность сборки и разборки рулевого привода автомобиля ГАЗ-53А

**Марковский сельскохозяйственный техникум  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 12**

У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Разборка, сборка рулевого привода автомобиля ЗиЛ-130.

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.

**ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.**

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопалов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживания и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Елифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и	Оборудование	Инструктивные
---	---------------------	--------------	---------------

	<b>последовательность операций</b>		<b>указания и технические требования</b>		
1.	<p>Порядок разборки продольной рулевой тяги: расшплинтовать и отвернуть гайку шарового пальца, соединяющего продольную рулевую тягу с рычагом поворотной цапфы; выпрессовать шаровой палец из конического отверстия и снять продольную рулевую тягу; расшплинтовать пробку в головке рулевой тяги и частично отвернуть пробку, не довернув ее на 2—3 витка резьбы; вынуть шаровой палец;</p>	<p>Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов</p>	<p>Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №810 использовать учебную литературу. Инструкционно-техническая карта</p>		
2.	<p>окончательно отвернуть и снять пробку, вынуть из торцевого отверстия тяги два сухаря, пружину и ограничитель хода пружины; повторить операции для другого конца тяги. Порядок сборки продольной рулевой тяги:</p>				
3.	<p>вставить в отверстие продольной тяги ограничитель хода пружины, пружину, сухарь, в боковое отверстие тяги вставить головку шарового пальца и надеть на нее через центральное отверстие тяги сухарь; завернуть пробку до упора и отвернуть обратно до совпадения прорези в пробке с отверстием под шплинт в тяге и зашплинтовать; надеть на наружный конец шарового пальца защитную накладку и обойму; завернуть пресс-масленку; перевернуть тягу и вставить сухарь в отверстие заднего конца тяги, расположив его сферической частью к отверстию; вставить головку шарового пальца в боковое отверстие и надеть на нее через центральное отверстие сухарь, расположив его сферической частью внутрь; установить на сухарь пружину и вставить в нее ограничитель; завернуть пробку до отказа и отвернуть обратно до совпадения прорези в пробке с отверстием под шплинт в тяге и зашплинтовать; завернуть пресс-</p>				



	маслейку.		
--	-----------	--	--

**Задание для отчёта:**

1. Написать в конспект устройство и назначение рулевого привода автомобиля ЗиЛ-130
2. Написать порядок и последовательность сборки и разборки рулевого привода автомобиля ЗиЛ-130

**Марковский сельскохозяйственный техникум  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 13**

У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Устройство и крепление колёс автомобилей.

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.  
ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопалов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживания и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Елифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и последовательность операций	Оборудование	Инструктивные указания и технические требования
1.	<p>Снятие и установка привода переднего колеса .  Для снятия привода переднего колеса необходимо:  Установить автомобиль на подъёмник или смотровую канаву;  Ослабить болты крепления переднего колеса, снять колпак ступицы и отвернуть гайку крепления ступицы колеса;  Вывесить переднюю часть автомобиля и снять переднее колесо;  Вывесить рулевое колесо в крайнее положение, отвернуть шесть винтов крепления корпуса шарнира к фланцу полуоси и снять три пластины;  Отвесить в сторону в подвижный шарнир и, продвинув вал привода к оси автомобиля, вынуть его на шлицев ступицы.</p>	<p>Подъёмник четырехстоечный , двухстоечный , набор слесарных ключей. Слесарный верстак с тисками. Рабочий стол для узлов и агрегатов. Стеллаж.</p>	<p>Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №14 , использовать учебную литературу.</p>
2.	<p>Установка привода производится в последовательности, обратной снятию. Момент затяжки шести винтов крепления внутреннего шарнира 30-40 Нм (3-4 кгс м). При установке привода следует особое внимание на сохранность резиновых чехлов и предохранять открытую торцевую поверхность внутреннего шарнира от попадания грязи, пыли и т. д.</p>	<p>Подъёмник четырехстоечный , двухстоечный , набор слесарных ключей. Слесарный верстак с тисками. Рабочий стол для узлов и агрегатов. Стеллаж.</p>	
3.	<p>Разборка и сборка шарниров привода переднего колеса.  Разборка шарниров производится только в случае необходимости в замене смазочного материала.</p>	<p>Подъёмник четырехстоечный , двухстоечный , набор слесарных ключей. Слесарный верстак с тисками. Рабочий стол для узлов и агрегатов. Стеллаж.</p>	

**Задание для отчёта:**

1. Написать в конспект устройство и назначение передней подвески .
2. Написать порядок и последовательность разборки и оценки технического состояния колеса

**Марковский сельскохозяйственный техникум  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 14**

У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Демонтаж-монтаж шин.

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.  
ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопалов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживания и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Елифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и	Оборудование	Инструктивные
---	---------------------	--------------	---------------

	<b>последовательность операций</b>		<b>указания и технические требования</b>
1.	После этого проталкивают вентиль внутрь покрышки и снимают запорное кольцо и съемную закраину (реборду) обода на стенде для демонтажа шин. Затем стягивают покрышку с обода и вынимают из нее камеру и ободную ленту (флеп).	Подъемник четырехстоечный, двухстоечный, набор слесарных ключей. Слесарный верстак с тисками. Рабочий стол для узлов и агрегатов. Стеллаж.	Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №15, использовать учебную литературу. Инструкционно-техническая карта
2.	При монтаже шины удаляют из нее пыль и песок и тщательно очищают, а ободную ленту и камеру припудривают тальком. Затем камеру вкладывают внутрь покрышки, слегка накачивают воздухом, расправляют и вставляют ободную ленту между камерой и бортами покрышки. После этого покрышку с камерой надевают на обод диска колеса и пропускают вентиль камеры в отверстие обода.	Подъемник четырехстоечный, двухстоечный, набор слесарных ключей. Слесарный верстак с тисками. Рабочий стол для узлов и агрегатов. Стеллаж.	
3.	Для облегчения трудоемкого процесса монтажа и демонтажа шин применяют различные стенды или приспособления. По способу привода эти стенды подразделяются на механические, гидравлические и пневматические.		

**Задание для отчёта:**

1. Написать в конспект технологию монтажа шин.
2. Написать порядок и последовательность демонтажа и монтажа шин.

**Марковский сельскохозяйственный техникум  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 15**

У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Разборка и сборка агрегатов системы зажигания, установка зажигания на двигателе.

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.

**ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.**

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопалов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживания и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Елифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и	Оборудование	Инструктивные
---	---------------------	--------------	---------------

	<b>последовательность операций</b>		<b>указания и технические требования</b>
1.	Устанавливаем автомобиль на механический участок в СТО. Рабочее место для разборки-сборки и ТО системы зажигания автомобилей. -Открываем капот автомобиля. -Осматриваем подкапотное пространство. -Снимаем аккумуляторную батарею перед этим освободим зажимы и клеммы. -Выворачиваем свечи зажигания	Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов Гидравлическая стойка. Приспособления для разборки-сборки рессор грузовых автомобилей. Прибор ЭО-1	Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №8, использовать учебную литературу. Инструкционно-техническая карта Инструкционно-техническая карта
2.	Осматриваем, очищаем от нагара, проверяем искру на приборе ЭО-1. -Осматриваем и проверяем бронепровода, при необходимости их заменяем. -Ключом на 13 отворачиваем гайку крепления прерывателя распределителя автомобиле Устанавливаем на рабочий стол -Осматриваем крышку крепления узла, обращаем внимание на трещины, коррозии и изломы. -Проверяем контактную группу, путём осмотра и контрольных измерений зазора между контактами. -Очищаем от нагара и устанавливаем зазор в контактной группе -Смазываем кулачки вала маслёнкой 2-3 капли, осматриваем и смазываем подшипник литолом, -Сборку проводим в обратной последовательности прерывателя распределителя и устанавливаем на автомобиль с соблюдением всех параметров.		

**Задание для отчёта:**

1. Написать в конспект устройство и назначение зажигания.
2. Написать порядок и последовательность сборки зажигания.

**Марковский сельскохозяйственный техникум  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 16**



У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Выполнение операций технического обслуживания ТО-1 на автомобиле ГАЗ-53А

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.

**ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.**

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопалов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживания и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Елифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и	Оборудование	Инструктивные
---	---------------------	--------------	---------------

	<b>последовательность операций</b>		<b>указания и технические требования</b>
<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p>	<p>Первое техническое обслуживание (ТО-1) включает в себя следующие виды работ.</p> <p>Контрольно-диагностические, крепежные и регулировочные работы, которые, в свою очередь, подразделяют по специализации:</p> <p>Трансмиссия и задний мост. Проверка (регулировка) свободного хода педали сцепления, люфта в шарнирных и шлицевых соединениях карданной передачи, при необходимости закрепления фланцев карданного вала;</p> <p>Рулевое управление. Проверка герметичности усилителя рулевого управления, крепления шаровых пальцев, крепления и люфта рулевого колеса, шарниров рулевых тяг др.;</p> <p>Тормозная система. Проверка (регулировка) эффективности действия тормозной системы, свободного и рабочего хода педали тормозной системы, а также действия стояночной тормозной системы;</p> <p>Ходовая часть. Проверка состояния узлов и деталей подвески, состояния шин и давления воздуха в них;</p> <p>Кабина, платформа (кузов) и оперение. Проверка замков, петель и ручек дверей кабины и другие работы;</p> <p>Система питания. Проверка состояния приборов и приводов системы питания, герметичность их соединений;</p> <p>Электрооборудование. Очистка и проверка аккумуляторной батареи, генератора, приборов и электропроводки.</p> <p>Смазочные и очистительные работы. Смазка узлов трения и проверка уровня масла в картерах агрегатов и бачках гидропривода автомобиля в соответствии с картой смазки.</p>	<p>Двухстоечный подъёмник,</p> <p>Компрессометр,</p> <p>Установка для заправки смазки УЗМ-80,</p> <p>Компрессор гаражный,</p> <p>Нагнетатель,</p> <p>Оборудование для обслуживания аккумуляторной батареи.</p> <p>Набор щупов</p> <p>Инструмент автомеханика И-132,</p> <p>Слесарный верстак с тисками,</p> <p>Стеллажи для узлов и агрегатов</p>	<p>Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №17, использовать учебную литературу.</p> <p>Инструкционно-техническая карта</p>

**Задание для отчёта:**

1. Записать кратко в конспект организацию и проведение ТО-1.
2. Запишите перечень выполняемых технологических операций при ТО.

**Марковский сельскохозяйственный техникум  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 17**

У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Выполнение операций технического обслуживания ТО-2 на автомобиле ГАЗ-53А.

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.

**ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.**

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

1. Правила Техники безопасности.
2. Признаки неисправности рабочего инструмента .
3. Показать на планке знаки безопасности их назначения.
4. Противопожарные мероприятия проводимые на СТО.

**Литература:** 1. С.К. Шестопалов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживания и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Епифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и последовательность операций	Оборудование	Инструктивные указания и технические требования
1.	<p>Первое техническое обслуживание (ТО-1) включает в себя следующие виды работ.</p> <p>Контрольно-диагностические, крепежные и регулировочные работы, которые, в свою очередь, подразделяют по специализации:</p> <p>Трансмиссия и задний мост. Проверка (регулировка) свободного хода педали сцепления, люфта в шарнирных и шлицевых соединениях карданной передачи, при необходимости закрепления фланцев карданного вала;</p> <p>Рулевое управление. Проверка герметичности усилителя рулевого управления, крепления шаровых пальцев, крепления и люфта рулевого колеса, шарниров рулевых тяг др.;</p> <p>Тормозная система. Проверка (регулировка) эффективности действия тормозной системы, свободного и рабочего хода педали тормозной системы, а также действия стояночной тормозной системы;</p> <p>Ходовая часть. Проверка состояния узлов и деталей подвески, состояния шин и давления воздуха в них;</p> <p>Кабина, платформа (кузов) и оперение. Проверка замков, петель и ручек дверей кабины и другие работы;</p> <p>Система питания. Проверка состояния приборов и приводов системы питания, герметичность их соединений;</p> <p>Электрооборудование. Очистка и проверка аккумуляторной батареи, генератора, приборов и электропроводки.</p> <p>Смазочные и очистительные работы. Смазка узлов трения и проверка уровня масла в картерах агрегатов и бачках гидропривода автомобиля в соответствии с картой смазки.</p>	<p>Двухстоечный подъёмник, Компрессометр, Установка для заправки смазки УЗМ-80, Компрессор гаражный, Нагнетатель, Оборудование для обслуживания аккумуляторной батареи. Набор щупов Инструмент автомеханика И-132, Слесарный верстак с тисками, Стеллажи для узлов и агрегатов</p>	<p>Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №17, использовать учебную литературу. Инструкционно-техническая карта</p>
2.			
3.			

**Задание для отчёта:**

1. Записать кратко в конспект организацию и проведение ТО-2.
2. Запишите перечень выполняемых технологических операций при ТО.

**Марковский сельскохозяйственный техникум  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»**

**Инструкционно- технологическая карта № 18**

У.П – Демонтажно-монтажная; ПМ.01.01 «Устройство автомобиля» МДК.01.01 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**Вид работы:** Оформление отчётного материала

**Формируемые компетенции:** ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК10.

**ПК 1.1 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 1.11.**

**Студент должен иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств.
- осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности;
- проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- проверять наличие и соответствие инструмента и материалов.
- содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование;
- обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки.
- пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты.

**Норма времени:** 6 часов

**Оснащённость рабочего места:** оборудование учебного кабинета №49 и СТО двигатель автомобилей А-41, ЗМЗ-53, автомобили ВАЗ-06, ЗИЛ-130, ГАЗ-53, наборы инструментов, приспособлений.

**Средство обучения:** плакаты, учебники, инструкционные карты.

**Техника безопасности:** провести инструктаж техники безопасности на рабочем месте.

**Контрольные вопросы:**

- 1.Организация и проведение ТО-2
- 2.Перечень выполняемых технологических операций при ТО
3. Подготовительные работы для проведения ТО

**Литература:** 1. С.К. Шестопалов Устройство, ТО и ремонт легкового автомобиля, М.: «Профобриздат». 2007. Гриф – Минобр науки.

2. В.М. Власов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для среднего профессионально образования М.: издательский центр «Академия», 2012 Гриф-ФИРО.

3. Л.И. Епифанов Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие М.: ИД «Форум» : «Инфра-М.2012 Гриф-Минобр.РФ

4. В.И. Карагодин Устройство и техническое обслуживание автомобилей: учебное пособие для водителей.М.: Транспорт.2000 Гриф Минобр.РФ.

№	Содержание работы и последовательность операций	Оборудование	Инструктивные указания и технические требования
---	---	--------------	---

	Оформление отчетного материал по практике Предоставление отчёта на проверку Отчет по практике		Инструкция по ТБ на СТО, журнал по технике безопасности, приложение №17, использовать учебную литературу. Инструкционно-техническая карта
--	---	--	--

**Задание для отчёта:**

Оформленный отчет предоставить на проверку

Подготовиться к защите отчета

**4.СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.**

1.Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02 «Организация деятельности коллектива исполнителей» для студентов по специальности: 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», укрупненной группы специальностей 23.00.00 «Транспортные средства» в соответствии с требованиями ФГОС СПО.



### **Основные источники:**

1. Майборода М.Е, Беднарский В.В. Грузовые автомобильные перевозки. – Ростов-на-Дону. – 2007. гриф МинОбр науки
2. Передерий В.П. Устройство автомобиля. – М.- ИД «ФОРУМ»-ИНФРА-М, 2009. гриф МинОбр науки
3. Слон Ю.М. Автомеханик. - Ростов-на-Дону.- «Феникс», 2007. гриф МинОбр науки
4. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы. -М.-ФОРУМ-ИНФРА-М, 2006. гриф МинОбр науки
5. Туревский И.С. Автомобильные перевозки. – М.- ИД «ФОРУМ» - ИНФРА-М, 2008. гриф МинОбр науки
6. Шестопапов С.К. Устройство, ТО и ремонт легковых автомобилей.- М.- Профобриздат.2007. гриф МинОбр науки

### **Дополнительные источники:**

1. Богатырев А.В.и др. Автомобили.- М.- «Колос», 2001.
2. Богатырев А.В.,Лехтер В.Р. Тракторы и автомобили. – М.- «КолосС», 2005.
3. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. ТО и ремонт автомобилей.-М.-Форум-инфра-М.2002.
4. Карагодин В.И. Шестопапов С.К. Устройство и ТО грузовых автомобилей.- М.- Транспорт, 2000.
5. Родичев В.А. Грузовые автомобили. – М.- Профобриздат. 2006.

### **Интернет – ресурсы:**

1. Министерство образования Российской Федерации [Электрон, ресурс] - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электрон, ресурс] - Режим доступа: <http://www.edu.ru>
3. Федеральный информационный портал (Электронный ресурс) – Режим доступа: "SakhaNews"
4. Справочно-информационный портал (Электронный ресурс) – Режим доступа: <http://www.inmor.su>
5. Информационный портал (Электронный ресурс\_ - Режим доступа: <http://shkval-antikor.ru>

## **Приложение**

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Марксовский сельскохозяйственный техникум – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования  
«Саратовский государственный аграрный университет

## ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Студента \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Группы: ТО-18301

Курс: 3

Специальности: 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Общая продолжительность практики 108 часов

срок практики: с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики: \_\_\_\_\_

Маркс, 201\_

## 2. Г Р А Ф И К прохождения учебной практики

Дата	Место проведения практики	Вид работы	Объем выполненной работы (ПО, У)	Оценка, подпись руководителя
	Учебная лаборатория	Разборка генератора Сборка генератора Проверка генератора на стенде.	ПО - разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля; выполнения дополнительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств. осуществление проверки наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений их комплектности; проверки средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям <b>У</b> - разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; проверять наличие и соответствие инструмента и материалов. содержать в чистоте рабочее место, инструмент, оснастку и оборудование; обеспечивать соблюдение правил эксплуатации оборудования и оснастки. пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съемниками) и средствами защиты.	
	Учебная лаборатория	Разборка электростартера на стенде Сборка электростартера Проверка электростартера на стенде		
	Учебная лаборатория	Разборка сцепления Осмотр и дефектовка деталей сцепления Сборка сцепления		
	Учебная лаборатория	Разборка карданной передачи Осмотр и дефектовка деталей карданной передачи Сборка карданной передачи		
	Учебная лаборатория	Разборка коробки передач ГАЗ-53А. Осмотр и дефектовка Сборка коробки передач		
	Учебная лаборатория	Разборка ведущего моста ГАЗ-53А Осмотр и дефектовка ведущего моста ГАЗ-53А Ремонт ведущего моста ГАЗ-53А		
	Учебная лаборатория	Регулировка зазоров в главной передаче Смазывание трущихся деталей Сборка ведущего моста ГАЗ-53А		
	Учебная лаборатория	Разборка тормозной системы с пневмоприводом Осмотр и дефектовка деталей Сборка тормозной системы с пневмоприводом		

	Учебная лаборатория	Разборка тормозных механизмов с гидроприводом Осмотр и дефектовка тормозных механизмов с гидроприводом Сборка тормозных механизмов с гидроприводом		
	Учебная лаборатория	Разборка главного тормозного цилиндра и гидровакуумного усилителя Осмотр и дефектовка главного тормозного цилиндра и гидровакуумного усилителя Сборка главного тормозного цилиндра и гидровакуумного усилителя		
	Учебная лаборатория	Разборка рулевого привода автомобиля ГАЗ-53А Осмотр и дефектовка рулевого привода автомобиля ГАЗ-53А Сборка рулевого привода автомобиля ГАЗ-53А		
	Учебная лаборатория	Разборка рулевого привода автомобиля ЗиЛ-130 Осмотр и дефектовка деталей Сборка рулевого привода автомобиля ЗиЛ-130		
	Учебная лаборатория	Снятие колеса Разборка и оценка технического состояния колеса Сборка колеса		
	Учебная лаборатория	Снятие колеса Демонтаж шины Монтаж шины		
	Учебная лаборатория	Разборка агрегатов системы зажигания Сборка агрегатов системы зажигания Установка зажигания на двигателе		
	Учебная	Подготовка		

	лаборатория	автомобиля и рабочего места Проведение ТО-1 на автомобиле ГАЗ-53А. Вывод о техническом состоянии автомобиля		
	Учебная лаборатория	Подготовка автомобиля и рабочего места Проведение ТО-2 на автомобиле ГАЗ-53А Проведение ТО-2 на автомобиле ГАЗ-53А		
	Учебная лаборатория	Оформление отчетной документации Отчет по практике Подведение итогов практики		

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Ф.,И.,О., должность

Подпись

«    »

201 г

## Отчет студента

В данном разделе студент должен дать полное описание технологии работ, выполняемых во время практики, перечень оборудования, инструмента, технических средств, образцы нормативных документов, инструкций, используемых во время работы в подразделении. Должны быть отражены все виды работ.

В заключении студенты делают выводы по практике, дают оценку полноты решения поставленных задач за период практики.

Можно приложить копии документов, инструкции, технологические карты, чертежи и т.д.



автомобиля ЗиЛ-130 Устройство и крепление колёс автомобилей. Демонтаж-монтаж шин. Разборка и сборка агрегатов системы зажигания, установка зажигания на двигателе. Выполнение операций технического обслуживания ТО-1 на автомобиле ГАЗ-53А Выполнение операций технического обслуживания ТО-2 на автомобиле ГАЗ-53А. Зачетное занятие			
--	--	--	--

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями  
Все работы выполнены в соответствии с заданной технологией.

Дата: \_\_\_\_\_

Подписи руководителя практики \_\_\_\_\_



## **Опорный конспект для изучения инструкций по технике безопасности №1**

**Тема: Изучение инструкции по охране труда для техника по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта**

### **ИНСТРУКТАЖ**

#### **по технике безопасности**

Указать виды инструкций по технике безопасности на предприятии.

Инструкции №№1,2,7,9

№116 – ФЗ «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах»

№267 – ФЗ «Об охране здоровья граждан»

### **1. Общие требования безопасности**

1.1. К самостоятельной работе техника по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта и оборудования опускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний, достигшие 18-летнего возраста и прошедшие:

- вводный инструктаж;
- инструктаж по пожарной безопасности;
- первичный инструктаж на рабочем месте;
- обучение безопасным методам и приемам труда не менее чем по 20 часовой программе, как к работам с повышенной опасностью.

Главная задача охраны труда – устранение неблагоприятных производственных факторов, создание безопасных условий на рабочих местах.

На производстве различают вводный инструктаж, на рабочем месте и периодический, о чем делаются записи в журналах регистрации вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте. Инструктаж проводится согласно инструкциям по охране труда для отдельных профессий.

Безопасный труд обеспечивается применением безопасных: технологических процессов, металлообрабатывающих станков, ремонтного оборудования, приспособлений, производственных помещений, размещений машин, материалов, деталей и отходов производства. Значение имеет профессиональный отбор, рациональная организация рабочих мест.

Рабочее место оснащается оборудованием в соответствие с инструкциями, оснасткой, рабочей мебелью, инструментом. У рабочего должна быть удобная поза, приспособления, инструмент рационально размещены. Предметы на рабочем столе надо располагать в порядке последовательности применения.

Инструмент, приспособления должны быть удобными в работе, легко устанавливаться и сниматься.

Поверхность молотков, зажимных устройств должна быть выпуклой, гладкой. Сечение ручек молотков, кувалд – овальным. Отвертки затачивают - чтобы боковые грани были плоскими а лезвие - слегка затупленным. На деревянные ручки напильников насаживают металлические кольца для предотвращения раскалывание ручек. Более тяжелый инструмент необходимо подвешивать над рабочим местом. Инструмент не должен сам включаться и выключаться. Электроинструмент должен иметь заземление и надежную изоляцию корпуса и проводов. Осмотр и проверку креплений болтовых соединений проводят на смотровых канавах. Освещение в смотровых канавах – не выше 12В.

Для подъема и перемещения агрегатов надо использовать специальные захваты.