Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области

 «Седельниковский агропромышленный техникум»

**Инструкционная карта**

**«Работа с электроинструментами»**

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

**по профессии СПО 23.01.03** **Автомеханик**

Составил: Баранов Владимир Ильич мастер производственного обучения

Седельниково, Омской области, 2015

Министерство образования Омской области БПОУ «Седельниковский агропромышленный техникум»

**План занятия П/О**

Группа **21**  Профессия **Автомеханик**  Мастер **Баранов В.И.**

**УП.01.01. Слесарное дело и технические измерения.**

**Тема: *Слесарное дело.***

 **Тема занятия:**  Работа с электроинструментами.

**Тип занятия:** Урок формирования и совершенствования трудовых умений и навыков.

**Вид занятия:** Комбинированное (изучение нового учебного материала, формирование практических умений и навыков, повторение изученного ранее материала).

**Время:** 6 часов.

**Цель** занятия: изучение правил безопасной работы со слесарными электроинструментами.

**Задачи занятия:**

***Обучающие:***

Формирование и усвоение приемов безопасной работы со слесарными электроинструментами.

Формирование у студентов профессиональных навыков безопасной работы со слесарными электроинструментами.

***Развивающие:***

Формирование у студентов умения оценивать свой уровень знаний и стремление его повышать;

Развитие навыков самостоятельной работы, внимания, координации движений.

***Воспитательные****:*

Воспитание у студентов аккуратности, трудолюбия, бережного отношения к оборудованию и инструментам;

 Пробуждение эмоционального интереса к выполнению работ;

 Способствовать развитию самостоятельности студентов.

 ***Дидактические задачи:***

 Закрепить полученные знания, приемы, умения и навыки по выполнению безопасной работы с электроинструментами.

***Требования к результатам усвоения учебного материала.***

Студент в ходе освоения темы занятия учебной практики должен:

***иметь практический опыт****:*

- проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;

- выполнения ремонта деталей автомобиля;

- снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;

- использования диагностических приборов и технического оборудования;

- выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей;

***уметь:***

- выполнять метрологическую поверку средств измерений;

- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;

- снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;

- определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;

- определять способы и средства ремонта;

- применять диагностические приборы и оборудование;

- использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;

- оформлять учетную документацию;

- снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля.

В ходе занятия у студентов формируются

**Профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы;

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания;

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

**Общие компетенции:**

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

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

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

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

**Литература:**

**Основные источники:**

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

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

**Дополнительные источники.**

-Покровский Б.С. Справочник слесаря: Учеб. пособие для нач. проф. образования/Б.С.Покровский, В.А.Скакун – М.: Издательский центр «Академия», 2011.

-Покровский Б.С. Слесарное дело: Учебник для нач. проф. образования/ Б.С.Покровский, В.А.Скакун. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.

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

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

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

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

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

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

Слон Ю.М. С-48 Автомеханик / Серия «Учебники, учебные пособия». – Ростов н/Д: «Феникс», 2003.

**Применяемые оборудование, инструменты, приспособления и материалы:** электрические ручные слесарные инструменты, сверла различного диаметра, тиски машинные, прижимы, подкладки, кернеры, молотки, производственные детали (на усмотрение мастера ИЗ чугуна, конструкционной стали, листовой стали), рукавицы.

**Инструкционная карта**

**Упражнение 1.** ***Сверление отверстий электродрелью.***

Изучить правила безопасной работы с электродрелью.

Перед началом работы осмотреть состояние изоляции токоведущего кабеля и сделать в детали керновое углубление.

Подсоединить электродрель к электросети и проверить ее работу на холостом ходу (на предмет отсутствия искрения в устройстве, сильных вибраций и биений). Установить правильно подобранное сверло вершиной в патрон и закрепить его вертикально в патроне специальным ключом минимум в трех точках. Взять электродрель правой рукой за рукоятку, а левой за корпус и просверлить отверстие, используя усилия двух рук, в том месте детали, где было сделано углубление кернером (рис. 1), останавливаясь при этом для охлаждения сверла (охлаждать сверло следует в масляной ванне) и дрели (температура корпуса дрели должна быть терпимой для руки).



Рис. 1. Сверление отверстий электродрелью

После окончания работы выключить электродрель и отсоединить ее от сети. Вынуть сверло из патрона, раскрутив патрон специальным ключом. Очистить дрель от металлической пыли, стружки и протереть ее сухой тряпкой или ветошью.

Упражнение считается выполненным, если просверленное отверстие имеет правильную геометрическую форму и заданный диаметр, а поверхность отверстия не имеет задиров, сколов и смещения оси.

При сверлении ручной электродрелью возможны следующие дефекты:

* образование отверстия большего размера, чем требуется, вследствие применения сверла с неправильно подобранным диаметром;
* получение грубой поверхности отверстия вследствие использования неправильно заточенного сверла, недостаточности усилия, приложенного к дрели в процессе работы, и недостаточности охлаждения режущей кромки сверла;
* смещение оси отверстия вследствие плохой разметки, слабого крепления детали или недостаточности усилия, приложенного к дрели в процессе работы;
* перекос отверстия вследствие попадания стружки под опорную поверхность детали или неправильной установки детали на рабочем столе;
* выкрашивание и быстрое затупление режущих кромок сверла вследствие недостаточности его охлаждения или неправильной подборки сверла.

**Упражнение 2.** ***Резание металла электровибрационными ножницами.***

Подготовить лист металла, т.е. очистить его от пыли, ржавчины, грязи и окалины. Разметить линии планируемой резки. Проверить инструменты, обратив особое внимание на крепление деталей и состояние изоляции токоподводящего кабеля.

Подключить электроинструмент к электросети, проверить работу ножниц на холостом ходу. Закрепить деталь. Взять ножницы правой рукой за рукоятку и подвести их к размеченной линии резки (рис. 2).



Рис. 2. Резание металла электровибрационными ножницами

Включить ножницы и разрезать деталь по линии разметки. Резание выполнять в резиновых перчатках, соблюдая правила электробезопасности.

Упражнение считается выполненным, если металл разрезан точно по линиям разметки, без надрывов и перекосов.

При резании металла возможны следующие дефекты:

* перекос линии резания вследствие неправильного крепления или слабой затяжки режущей части ножниц;
* образование надрывов листового материала и отклонение от линии разметки вследствие несоблюдения правил резания и невыполнения требований мастера.

**Упражнение 3.** ***Резание металла угловой шлифовальной машиной (болгаркой).***

Угловая шлифовальная машина (УШМ) предназначена для резания практически любых материалов, в любых плоскостях и положениях. При работе с болгаркой необходимо строго соблюдать следующие требования мер безопасности:

* использовать режущие диски, имеющие сертификат соответствия качества и предназначенные именно для данного материала;
* поскольку УШМ очень чувствительны к перепадам температуры, следует периодически останавливать резание для охлаждения самой УШМ и режущего диска;
* никогда не работать без защитного кожуха над режущим диском;
* выполнять работу в слесарных перчатках и защитных очках;
* крепко держать УШМ, чтобы при заклинивании диска в материале ее не вырвало из рук;
* резание выполнять вдали от пожароопасных предметов либо с обеспечением всех мер пожаробезопасности.

Перед началом работы необходимо тщательно очистить обрабатываемую поверхность и нанести четкие видимые линии разметки.

***КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ***

1. Каковы основные правила безопасной работы с электродрелью?

2. Каковы требования к отверстию, просверленному электродрелью?

3. Каковы причины получения отверстия с грубой поверхностью при сверлении ручной электродрелью?

4. Как подготовить лист металла к резанию электровибрационными ножницами?

5. Каковы правила безопасной работы с угловой шлифовальной машиной?