## 

## I Слесарь по ремонту автомобилей

### 1. Паспорт программы профессиональной пробы

**Профессиональная среда: индустриальная**

**Наименование профессионального направления: Слесарь по ремонту автомобилей**

Автор программы: *Сергей Викторович Нагаев, мастер производственного обучения*

Контакты автора: *Иркутская обл., город Ангарск,* *nagaev\_1995s@mail.ru,89148940835.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Вид* | *Формат проведения* | *Время проведения* | *Возрастная категория* | *Доступность для участников с ОВЗ* |
| Базовый | Очный | 90 минут | 10-11 классы | Нарушение слуха (слабослышащие),  Обшие заболевания (пищеварительная система) |

### 2. Содержание программы

**Введение (5/10 мин)**

1. *Краткое описание профессионального направления.*

Слесарь по ремонту автомобилей — специалист, занимающийся ремонтом и техническим обслуживанием автомобиля с помощью диагностического оборудования и приборов. По выявленным характеристикам он определяет причины поломки, устраняет или предупреждает их. Помимо ликвидации небольших неисправностей и косметического ремонта, Слесарь по ремонту автомобилей занимается полным восстановлением разбитых машин.

В работе Слесаря по ремонту автомобилей необходима хорошая физическая подготовка, поэтому данная специальность больше подходит для представителей сильного пола.

2. *Место и перспективы профессионального направления в современной экономике региона, страны, мира.*

В эксплуатации находятся миллионы единиц автомобильной и другой колёсной техники. Такой огромный парк автотранспортных средств, требует большого количества квалифицированных сотрудников, способных выполнить качественный ремонт автомобиля и поддерживать его исправное состояние. Специалисты этого профиля нужны не только в авторемонтных мастерских, но практически на всех предприятиях, имеющих собственный автопарк. Востребованность профессии высокая. На рынке труда для Слесарей по ремонту автомобилей имеется много предложений о трудоустройстве.

3. *Необходимые навыки и знания для овладения профессией.*

Профессия Слесарь по ремонту автомобилей относится к техническим видам деятельности. Здесь важны практические навыки и умения, необходимо знание конструкции и принципов работы различных автомобильных систем.

Специалист должен **уметь**:

* проводить диагностику автомобилей любых моделей и марок;
* осуществлять разборку, ремонт, сборку грузовых и легковых автомобилей, автобусов, мотоциклов, мотороллеров и других транспортных средств;
* проводить диагностику, регулировку, разборку, ремонт и замену, установку агрегатов, узлов и деталей (в т.ч. электрооборудования) автомобиля;
* обслуживать узлы, агрегаты и системы автомобиля;
* проводить замену расходных материалов на автомобиле (масло, тосол);
* при работе на предприятиях, в организациях постоянно поддерживать транспортные средства в исправном состоянии;
* проводить проверку тормозной, рулевой систем и подвесок на стенде.

Специалист должен **знать**:

* правила техники безопасности;
* основные сведения об устройстве автомобилей;
* порядок сборки узлов различной сложности;
* приемы и способы разделки, сращивания, изоляции и пайки электропроводов;
* основные виды электротехнических и изоляционных материалов, их свойства и назначение;
* способы выполнения крепежных работ и объемы первого и второго технического обслуживания;
* назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента;
* основные механические свойства обрабатываемых материалов;
* назначение и применение охлаждающих и тормозных жидкостей, масел и топлива;
* правила применения пневмо- и электроинструмента;
* основные сведения о допусках и посадках, квалитетах (классах точности) и параметрах шероховатости (класса чистоты обработки).

4. *1-2 интересных факта о профессиональном направлении*.

Профессия Слесарь по ремонту автомобилей появилась в XIX веке, когда на улицах городов появились первые самоходные транспортные средства. Конструкции часто выводились из строя, поэтому возникала необходимость в людях, способных устранять неполадки.

Из истории жизни королевы Великобритании Елизаветы. Специальность Елизаветы — автомеханик

С началом Второй мировой войны вся королевская семья приняла решение показывать пример подданным обязательным участием в защите отечества: мужская часть королевских родственников отдавала долг родине службой на флоте, женская же часть семьи примерно трудилась в госпиталях. Удивила всех своим выбором лишь Елизавета: будущая королева на общих основаниях сдала на права и стала управлять санитарным автомобилем, а затем, числясь в составе военной автоколонны, освоила профессию автомеханика и некоторое время проработала в этом качестве в военно-транспортном цехе.

5. *Связь профессиональной пробы с реальной деятельностью.* Замена ремня газораспределительного механизма является одним из необходимых мероприятий по обслуживанию двигателя, так как не своевременная замена ремня газораспределительного механизма ведёт к полному выходу из рабочего состояния силового агрегата.

**Постановка задачи (5 мин)**

1. Замена ремня газораспределительного механизма

2. Продемонстрировать итоговый результат.

**Выполнение задания (55 мин)**

1. *Технология замены ремня газораспределительного механизма*

* *Надеть специальную одежду (костюм, ботинки, очки, перчатки)*
* *Организовать рабочее место (убрать лишнее, проверить оборудование, приборы, инструмент)*
* *Ознакомиться с технической документацией, (справочной информацией)*

***Разборка:***

* *Заблокировать коленчатый вал от проворачивания, используя фиксатор*
* *Торцовым ключом на «17» отвернуть болт крепления шкива привода генератора, снять шкив и опорную шайбу*
* *Торцовым ключом или головкой на «8» отвернуть 6 болтов крепления передней крышки ремня привода газораспределительного механизма и снять крышку*
* *Ослабить гаечным ключом на «17» гайку крепления натяжного ролика и снять ремень привода газораспределительного механизма*
* *Провести диагностику ремня*
* *Удерживая шкивы распределительных валов от проворачивания с помощью приспособления, накидным ключом или головкой на»17» вывернуть болты крепления шкивов. Снять шкивы*
* *Отвернуть накидным ключом или головкой на «17» крепления натяжного ролика, снять ролик*
* *Вывернуть накидным ключом или головкой на «15» болт крепления опорного ролика и снять ролик в сборе с болтом и упорной шайбой.*

***Сборка:***

* *Установить шкив впускного распределительного вала диском к двигателю и закрепить болтом*
* *Установить шкив выпускного распределительного вала и закрепить болтом*
* *Установить фиксатор распределительных валов*
* *Выставить на динамометрическом ключе момент затяжки*
* *Динамометрическим ключом затянуть болты крепления валов моментом 67,4…83,3 Н.м (6,9…8,5 кгс.м)*
* *Снять фиксатор*
* *Установить опорный ролик и затянуть болт крепления его моментом 34,0…41,0 Н.м ( 3,4…4,1кгс.м)*
* *Установить натяжной ролик и закрепить болтом не затягивая его*
* *Установить зубчатый шкив на коленчатый вал*
* *Установить распределительные валы по меткам (так чтобы отливы шкивов распределительных валов совпадали с метками крышки газораспределительного механизма )*
* *Установить зубчатый ремень. Выполнить натяжение ремня*
* *Затянуть болт крепления натяжного ролика моментом 34,0…41,0 Н.м (3,4…4,1кгс.м)*
* *Установить переднюю крышку ремня привода газораспределительного механизма и закрепить шестью болтами*
* *С моментом затяжки 6,0…8,0 Н.м (0,6…0,8 кгс.м)*
* *Установить шпонку в паз коленчатого вала, опорную шайбу, шкив привода генератора и ввернуть болт с шайбой*
* *Зафиксировать коленчатый вал*

2. *Рекомендации по организации процесса выполнения задания:*

Наставник наглядно демонстрирует процесс замены ремня газораспределительного механизма

Во время самостоятельной работы учащихся наставник обходит рабочие места, следит за организацией рабочего места, правильным ведением технологического процесса, акцентируя внимание на выполнении правильных приемов работы.

При необходимости приостанавливает работу, указывая на ошибки, в последующем объясняя причины и способы их устранения.

**Контроль, оценка и рефлексия (20 мин)**

1. *Критерии успешного выполнения задания:*

- соблюдение техники безопасности

- ремень газораспределительного механизма монтирован по меткам

- умение работать с динамометрическим ключом;

- соблюдение технологии замены ремня газораспределительного механизма

2. *Рекомендации по контролю результата, процедуре оценки*

Ремень газораспределительного механизма должен стоять на двигатели:

- по меткам шкивов распределительных валов

- обводной натяжной ролики затянуты необходимым усилием

- ремень газораспределительного механизма установлен по направлению вращения

3. *Вопросы для рефлексии:*

- вызвал ли у вас интерес процесс замены ремня газораспределительного механизма?

- что для вас было самым интересным в профессиональной пробе?

- какими навыками должен обладать Слесарь по ремонту автомобилей?

### 3. Инфраструктурный лист

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Наименование* | *Рекомендуемые технические характеристики с необходимыми примечаниями* | *Количество* | *На группу/*  *на 1 чел.* |
| Верстаки слесарные |  | 3 | На чел. |
| Набор слесарного инструмента |  | 3 | На чел. |
| Тисы слесарные |  | 3 | На чел. |
| Магнитные чашки |  | 3 | На чел. |
| Динамометрические ключи | Динамометрические ключи  с разными диапазонами работы от 5НМ до 210НМ | 3 | На чел. |
| Киянка |  | 3 | На чел. |
| Магнит телескопический |  | 3 | На чел. |
| Набор оправок |  | 3 | На чел. |

### 4. Приложение и дополнения

|  |  |
| --- | --- |
| *Ссылка* | *Комментарий* |
| https://nashipoezda.ru/logging/professiya-avtomehanika-avtomehanik-plyusy-minusy-i.html | Профессия слесарь по ремонту автомобилей: описание, плюсы, минусы |