## 

## 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 | 8-9 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 автомобиля 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 автомеханикаи некоторое время проработала в этом качестве в военно-транспортном цехе.

5. *Связь профессиональной пробы с реальной деятельностью.* Замена синхронизатора пятой передачи коробки переменных передач является одним из мероприятий по ремонту агрегата, так как при неисправном синхронизаторе отсутствует возможность включении пятой передачи.

**Постановка задачи (5 мин)**

1. Замена синхронизатора пятой передачи коробки переменных передач

2. Продемонстрировать итоговый результат.

**Выполнение задания (55 мин)**

1. *Технология замены синхронизатора пятой передачи коробки переменных передач*

*Надеть специальную одежду (костюм, ботинки, очки, перчатки)*

*Организовать рабочее место (убрать лишнее, проверить оборудование, приборы, инструмент)*

*Ознакомится с технической документацией, (справочной информацией)*

***Разборка:***

* *Вынуть указатель (щуп) уровня масла из коробки передач.*
* *Вывернуть болт и две гайки крепления кронштейна троса сцепления*
* *Снять кронштейн троса сцепления с коробки передач*
* *Отвернуть оставшиеся четыре гайки крепления крышки 5 передачи*
* *Поддеть отверткой прилив на крышке, снять крышку 5 передачи*
* *Вывернуть болт крепления вилки 5 передачи*
* *Зафиксировать валы коробки передач от проворачивания. Для этого включил V передачу, переместив вниз муфту синхронизатора вместе с вилкой так, чтобы шлицы муфты вошли в зацепление с шестерней, затем включить III либо IV передачу, переместив шток выбора передач*
* *Расконтрить и отвернуть гайки крепления первичного и вторичного валов*
* *Снять ведомую шестерню 5 передачи вместе с синхронизатором и вилкой включения 5 передачи*
* *Следить за тем, чтобы муфта синхронизатора не сошла со ступицы, поскольку подпружиненные фиксирующие шарики синхронизатора могут рассыпаться*
* *Демонтировать с синхронизатора упорную пластину. Затем вынуть из паза муфты синхронизатора вилку*

***Сборка:***

* *Установить синхронизатор 5 передачи в сборе с прижимной пластиной и вилкой включения 5 передачи.*
* *Зафиксировать валы коробки передач от проворачивания. Для этого включить V передачу, переместив вниз муфту синхронизатора вместе с вилкой так, чтобы шлицы муфты вошли в зацепление с шестерней, затем включить III либо IV передачу, переместив шток выбора передач*
* *Ввернуть гайки крепления первичного и вторичного валов.*
* *Выставить момент затяжки на динамометрическом ключе*
* *Динамометрическим ключом произвести затяжку гаек крепления валов (120,8-149,2Н\*М)*
* *С помощью оправки законтрить гайки первичного вторичного валов*
* *При выполнении операции использовать защитные очки*
* *Ввернуть болт крепления вилки включения 5 передачи*
* *Выставить момент затяжки на динамометрическом ключе*
* *Динамометрическим ключом произвести затяжку болта крепления вилки 5 передачи (момент затяжки 11,7-18,6 Н\*М)*
* *Металлической щёткой очистить крышку 5 передачи и корпус коробки передач*
* *Нанести герметик на корпус коробки передач*
* *Установить крышку 5 передачи*
* *Ввернуть гайки крепления крышки 5 передачи*
* *Выставить момент затяжки на динамометрическом ключе*
* *Динамометрическим ключом произвести затяжку (момент затяжки 15,7-25,5 Н\*М)*

2. *Рекомендации по организации процесса выполнения задания:*

Наставник наглядно демонстрирует процесс замены синхронизатора пятой передачи.

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;
* умение работать с динамометрическим ключом;
* соблюдение технологии замены синхронизатора пятой передачи.

2. *Рекомендации по контролю результата, процедуре оценки*

Синхронизатор пятой передачи установлен в коробку переменных передач:

* кольцо синхронизатора установлен в пазы скользящий муфты;
* при монтаже узла пятой передачи не произошла самопроизвольная разборка синхронизатора;
* при затяжке синхронизатора пятой передачи валы коробки передач зафиксированы;
* при монтаже крышки пятой передачи на корпусе коробки передач тонким слоем нанесён герметик.

3. *Вопросы для рефлексии:*

- вызвал ли у вас интерес процесс замены ремонта коробки переменных передач?

- 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 |