

## УРОК ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ «МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ШИН»

*Полухин М.Ф.*

*ОГАОУ СПО «Губкинский политехнический техникум»*

Производственное обучение является важной составной частью процесса профессионального обучения. Формирование будущего рабочего высокой квалификации начинается на уроках производственного обучения, эффективность которых прямо зависит от того, насколько мастер реализует на уроках современные требования к организации учебно-производственной деятельности.

Непременным условием эффективности современного процесса обучения является развитие активности обучающихся и её поддержание в течение всего периода занятий. Это далеко не простая задача, решение которой возможно найти в области выбора оптимальных методов и средств обучения. Для активизации познавательной деятельности обучающихся на своих уроках я использую информационно-коммуникационные технологии с применением компьютерных средств. Ведь использование компьютера на уроке позволяет сделать процесс обучения мобильным, строго дифференцированным и индивидуальным. Современному обучающемуся намного интереснее воспринимать информацию именно в такой форме.

Использование ИКТ на уроках позволяет мне разнообразить формы работы, активизировать внимание обучающихся, упрощает подготовку к занятиям в будущем и т.д. Возможность распечатать решает проблему тиражирования раздаточного материала к уроку. Появляются дополнительные возможности: развивать, модернизировать, накапливать электронные материалы.

Одно из главных преимуществ использования мультимедийных и компьютерных технологий в обучении состоит в возможности выведения иллюстративного материала на экран. Например, на уроках производственного обучения при изучении новой темы воспроизводятся в электронном виде такие инструктивно-методические материалы, как чертежи различных механизмов, инструкционные карты с указанием последовательности выполнения технологических операций и приёмов, карточки-задания, тесты, технологические карты и др. Как правило, я использую технологии мультимедиа на вводном инструктаже при изучении нового и повторении пройденного учебного материала. Использование мультимедийных технологий во взаимосвязи с другими методами позволяет не только сэкономить время на уроке, но и увеличить яркость восприятия материала, внести элементы занимательности, оживить учебный процесс. Иллюстрации особенно необходимы тогда, когда объекты недоступны непосредственному наблюдению, а слово мастера оказывается недостаточным, чтобы дать представление об изучаемом объекте.

В представленной статье приведена разработка урока с использованием заранее созданного видеоролика. Освоенная мною фото- и

видеосъемка, позволила запечатлеть отдельные операции по монтажу и демонтажу шин. При проведении вводного инструктажа появляется возможность знакомить обучающихся с содержанием фильма произвольное число раз и в неизменной форме, концентрируя внимание на процессах, недоступных непосредственному наблюдению, демонстрировать предметы с близкого расстояния, в уменьшенном и в увеличенном расстоянии, сочетая с анимацией. Зрительный канал воздействия по эффективности восприятия выше слухового и составляет около 80%, что также подтверждается поговоркой „Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать“.

Несомненно технология активного обучения с применением информационно-коммуникативной технологии требует активной подготовки к уроку однако затраты усилий окупаются более высокой эффективностью занятия, увеличивают творческий потенциал мастера и повышают интерес обучающегося к приобретению знаний и умений по выбранной профессии.

**Профессия «Автомеханик», предмет «Производственное обучение»**

**Тема урока: «Монтаж и демонтаж шин»**

**Цели урока:**

1. закрепить профессиональные умения и навыки при выполнении шиномонтажных работ;
2. развивать умственную и практическую деятельность, применять знания в решении практических задач;
3. воспитывать чувство ответственности за выполненную работу, культуру труда рабочего, любовь к своей будущей профессии.

**Материально-технические и дидактические средства обучения:** учебный автомобиль ГАЗ-33, мультимедийное оборудование, презентация, видеоролик, журнал инструктажа по технике безопасности, инструкционно-технологическая карта.

**Форма проведения урока: мастер-класс**

**Ход урока:**

1. Организационный момент -5 мин.
2. Встреча первокурсников в мастерских -3 мин.
3. Экскурсия обучающихся первого курса по мастерским и лабораториям отделения. – 10 мин.
4. Проведение мастер класса.

1. Вводное слово мастера производственного обучения.

Мастер: Сегодня обучающиеся группы третьего курса группы АМ-18 продемонстрируют вам то, чему они научились в процессе освоения профессии «Автослесарь» в Губкинском политехническом техникуме. Надеемся, что сегодняшней мастер-класс поможет вам расширить свое представление о вашей будущей профессии.

Тема нашего урока: «*Монтаж и демонтаж шин*».

Владение приемами и навыками по данной теме необходимо не только автослесарю, но и каждому мужчине, молодому человеку, который имеет

автомобиль, т.к. на дороге может случиться любая непредвиденная ситуация, а до автосервиса может быть далеко.

## 2. Инструктаж по правилам техники безопасности при выполнении задания

Мастер п/о обращается к участникам мастер-класса: Перечислите меры безопасности при выполнении шиномонтажных работ.

Ответы обучающихся:

1. Демонтаж и монтаж шин в организации должны осуществляться на участке, оснащенном необходимым оборудованием, приспособлениями и инструментом.

2. Перед снятием колес АТС должно быть вывешено на специальном подъемнике или с помощью другого подъемного механизма. В последнем случае под неподнимаемые колеса необходимо подложить специальные упоры (башмаки), а под вывешенную часть автомобиля – специальную подставку (козелок).

3. Перед демонтажем шины с диска колеса воздух из камеры должен быть полностью выпущен. Демонтаж шины должен выполняться на специальном стенде или с помощью съемного устройства. Монтаж и демонтаж шин в пути необходимо производить монтажным инструментом.

4. Перед монтажом шины необходимо тщательно очистить от грязи и ржавчины обод, бортовое и замочное кольца, проверить исправность их и шины.

5. Замочное кольцо при монтаже шины на диск колеса должно надежно входить в выемку обода всей внутренней поверхностью.

6. Во время работы на стенде для демонтажа и монтажа шин редуктор должен быть закрыт кожухом.

7. Для осмотра внутренней поверхности покрышки необходимо применять спредер (расширитель).

8. Для изъятия из шины посторонних предметов следует пользоваться клещами, а не отверткой, шилом или ножом.

9. Не допускается:

- выбивать диск кувалдой (молотком);
- при накачивании шин воздухом исправлять ее положение на диске постукиванием;
- монтировать шины на диски колес несоответствующие размеру шин;
- во время накачивания шины ударять по замочному кольцу молотком или кувалдой;
- накачивать шины выше установленной заводом-изготовителем нормы;
- перекачивать вручную колеса, диски и шины (следует пользоваться для этой цели специальными тележками или тельферами);
- применять при монтаже неисправные или заржавевшие замочные и бортовые кольца, ободы и диски колес.

## 3. Изложение материала урока (10 мин).

Объяснение нового материала сопровождается показом видеоролика «Выполнение монтажа и демонтажа колес и шин, различных марок автомобиля».

## Монтаж и демонтаж колеса

Монтаж и демонтаж шин на предприятии должен осуществляться на специально отведенном участке, оснащённом необходимым оборудованием, приспособлениями и инструментом.

Монтаж и демонтаж шин на чистом полу или помосте, а в пути на разостланном брезенте или другой подстилке. Не допускается монтировать шины на земляном полу.

Для разборки колеса положить его замочным кольцом вверх и выпустите воздух из шины. Сделать пометки на шине и ободе (для сохранения балансировки после сборки). Последовательность разборки:

- вставьте прямую лопатку между бортовым кольцом и шиной, отожмите борт шины вниз;
- в образовавшийся зазор вставьте изогнутую лопатку так, чтобы конец лопатки упирался в бортовое кольцо, а пятка — на прямую лопатку;
- перемещая прямую и изогнутую лопатки по окружности обода колеса и отжимая вниз борт шины, снимите его с конической полки замочного кольца;
- вставьте конец прямой лопатки в прорезь на замочном кольце и отожмите кольцо из канавки;
- приподнимите замочное кольцо вверх, упирая изогнутую лопатку в бортовое кольцо;
- продолжая удерживать замочное кольцо в приподнятом положении, заведите конец прямой лопатки под нижний торец замочного кольца;
- удерживая замочное кольцо рукой, выжмите его прямой лопаткой из канавки обода.
- выньте бортовое кольцо и, перевернув колесо, снимите борт шины с обода с помощью прямой и изогнутой лопаток;
- поставьте колесо вертикально, выньте обод из шины до упора вентиля камеры в торец вентиляного паза, утопите вентиль в паз и извлеките обод из шины
- вынуть ободную ленту и камеру, произвести визуальный осмотр шины и камеры в целях определения её неисправности.



Порядок разборки колеса и демонтажа шины

## Монтаж шины

Собирая шину, необходимо внимательно проверить покрышку изнутри, удалить песок и другие предметы. Покрышка внутри должна быть чистой и сухой. Обод колеса должен быть ровным, без вмятин, поверхность - чистой, без ржавчины и окрашенной.

Для монтажа шины на обод колеса вложите камеру в покрышку и вставьте ободную ленту. Подкачайте камеру и заверните золотник.

Порядок монтажа шины:

- положите шину на обод с некоторым перекосом и вставьте вентиль в вентиляльный паз. Проследите за тем, чтобы не было перекоса вентиля. Приподнимите шину со стороны вентиля и наденьте на обод.
- наденьте бортовое кольцо и вставьте в канавку обода противоположную от разреза часть замочного кольца, утопите сначала одну часть кольца и затем другую.
- убедитесь, что кромки замочного кольца находятся под бортом шины. Если в некоторых местах кромка кольца упирается в борт шины, необходимо заправить кромку под борт;
- поставьте колесо в специальное предохранительное ограждение, а в дорожных условиях положите замочным кольцом вниз. Подкачайте шину до давления не более 49 кПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>). Убедившись, что борт шины по всей окружности находится на замочном кольце, доведите давление до нормального;
- при сборке и установке помните, что бортовое и замочное кольца и обод не должны иметь трещин, вмятин, ржавчины и грязи (особенно в замочной канавке), а соприкасающиеся поверхности покрышек должны быть присыпаны тальком;
- замочное кольцо должно надежно входить в канавку обода всей своей внутренней поверхностью;
- монтаж и демонтаж шин в дорожных условиях необходимо производить специальными монтажными лопатками из комплекта инструмента и принадлежностей.



Порядок монтажа шины

Помните правила:

- не монтируйте шину на обод, не соответствующий по размеру данной шине;
- не используйте бортовые и замочные кольца от колес других марок автомобилей;
- не используйте шины, на бортах которых имеются задиры и повреждения, препятствующие монтажу;
- во время и после накачивания шины не ударяйте по ободу, замочному и бортовому кольцам и шине. Подкачивать шину без демонтажа возможно при снижении давления воздуха не более чем на 40% по сравнению с нормальным и при уверенности в том, что уменьшение давления не нарушило правильность монтажа.
- помните, что для сохранения балансировки колеса старую шину следует устанавливать в таком же положении, как и до разборки (метки на шине и ободе должны быть совмещены).
- гайки крепления колес должны быть затянуты равномерно в два-три приема согласно схеме (см рис. Порядок затяжки гаек колеса с моментом 54-67 кгс.м



Порядок затяжки гаек колеса

- перед установкой дисковых колес очистить посадочное место на ступице и колесе. Смазать смазкой посадочный диаметр на ступице, резьбу на болтах крепления колес. Капните каплю масла между гайкой и опорной шайбой.
- после снятия и очередной установки дисковых колес на автомобиль проверить момент затяжки гаек после небольшого пробега (100...150 км). При необходимости подтянуть до указанного момента.

По окончании видеоролика мастер п/о предлагает продемонстрировать приемы работ:

1. Выполнить демонтаж колеса с автомобиля с использованием подъемно-транспортных средств.
2. Выполнить демонтаж и монтаж шин с использованием современного передового оборудования.

#### 4. Текущий инструктаж

1. Наблюдение за началом работы обучающихся группы

Первый обход: проверка организации и содержания рабочих мест

Второй обход: проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций по выполнению демонтажа камеры с колеса с соблюдением правил техники безопасности.

Третий обход: проверка соблюдения технологической последовательности выполнения восстановительных работ автомобильной камеры: подготовка камеры, починочного материала, заделка повреждений, вулканизация камер с соблюдением техники безопасности.

Четвертый обход: проверка обучающихся по выполнению работы, прием и оценка практических работ

#### 5. Подведение итогов мероприятия.

#### 6. Вручение сувениров гостям мероприятия.

#### 7. Рефлексия.

Проанализировав всё вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что при использовании на производственном обучении различные информационные технологии увеличивается интерес обучающихся к образовательным программам, возрастает объем и расширяются организационные формы самостоятельной работы студентов, изменяется характер учебно-познавательной деятельности студентов, активизируется самостоятельная работа студентов. Наиболее эффективным является применение информационных технологий для отработки навыков и умений, необходимых для профессиональной подготовки. Безусловно, при объяснении нового материала, организации самостоятельной работы студентов компьютер – эффективный и надежный помощник, но в каждом конкретном случае нужно выявить те участки учебного процесса, где применение новых информационных технологий дает новое качество.