**ПЛАН ОТКРЫТОГО УРОКА**

**по производственному обучению**

***Профессия:*** *«Автомеханик»*

***Мастер п/о:*** *Ваделов А.С.*

***Тема программы:*** *«Двигатель внутреннего сгорания».*

***Тема урока:*** *«Разборка КШМ (кривошипно-шатунного механизма)».*

***Цель урока:*** *научить разборке КШМ (кривошипно-шатунного механизма) в двигателе внутреннего сгорания.*

***Задачи:***

***образовательная:*** *закрепить знания устройства, порядка разборки* ***КШМ (кривошипно-шатунного механизма).***

***развивающая:*** *развивать умения самостоятельно анализировать задание и организовывать трудовую деятельность.*

***воспитывающая:*** *Воспитать у учащихся чувство ответственности за выполненную работу, нравственные, поведенческие и другие качества личности.*

***Методическая цель урока:*** *активация мыслительной деятельности учащихся с использованием наглядных средств обучения.*

***Тип урока:*** *урок по изучению трудовых приемов и операций.*

***Вид урока:*** *урок упражнений, урок инструктирования.*

***Метод ведения урока:*** *наглядный, практический, самостоятельная работа.*

***Межпредметная связь:*** *слесарное дело, материаловедение, устройство автомобиля.*

***Внутрипредметная связь:*** *«Газораспределительный механизм».*

***Материально - дидактическое оснащение урока:*** *доска, мел, проектор, персональные компьютеры, Интернет, технологические карты, карточки-задания.*

**Объект:**

*Кривошипно-шатунный механизм в двигателе внутреннего сгорания.*

**Необходимый инструмент:**

* *ключи гаечные на 10", на 13", на 14", на 17", на 19", на 21", на 22", на 38" (или газовый)*
* *торцовые головки на 12" и на 13"*
* *(ключ для болтов крепления головки блока цилиндров)*
* *отвертка*
* *молоток*

**Ход урока:**

1. **Организационная часть урока – 5 мин.**
* Явка учащихся.
* Проверка готовности группы к уроку.
* Отметить отсутствующих (причина отсутствия)
1. **Вводный инструктаж – 60 мин.**
	1. ***Проверка знаний учащихся – 10 мин.***

***Контроль знаний по теме «Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания» с помощью электронного тестирования:***

[Тест](%D0%B0%D1%82%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F/%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%201.%20%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C.htm)

***2.2.Техника безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ 10 мин.***

Ознакомление учащихся с требованиями техники безопасности и охраны труда на персональных компьютерах

[Инструкция по ТБ и охране труда](%D0%B0%D1%82%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%202.pptx)

***2.3.Формирование новых знаний, умений и навыков учащихся 40 мин.***

Сегодня тема нашего урока - **«Разборка КШМ (кривошипно-шатунного механизма)»**

Вы знаете, что**- Кривошипно-шатунный механизм (КШМ)** предназначен для преобразования возвратно-поступательного движения [поршня](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%88%D0%B5%D0%BD%D1%8C) во вращательное движение (например, во вращательное движение коленчатого вала в двигателях внутреннего сгорания), и наоборот. Детали КШМ делят на две группы, это подвижные и неподвижные детали:

* подвижные: [поршень](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%88%D0%B5%D0%BD%D1%8C) с поршневыми кольцами, [поршневой палец](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%88%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%86&action=edit&redlink=1), [шатун](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D1%82%D1%83%D0%BD_%28%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%29), [коленчатый вал](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%87%D0%B0%D1%82%D1%8B%D0%B9_%D0%B2%D0%B0%D0%BB) с [подшипниками](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D1%88%D0%B8%D0%BF%D0%BD%D0%B8%D0%BA) или [кривошип](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%88%D0%B8%D0%BF), [маховик](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BA).
* неподвижные: [блок цилиндров](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BB%D0%BE%D0%BA_%D1%86%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2) (является базовой деталью [двигателя внутреннего сгорания](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C_%D0%B2%D0%BD%D1%83%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B5%D0%B3%D0%BE_%D1%81%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F))и представляет собой общую отливку с картером, головка цилиндров, картер маховика и сцепления, нижний картер ([поддон](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%B4%D0%BE%D0%BD)), гильзы цилиндров, крышки блока, крепежные детали, прокладки крышек блока, кронштейны, полукольца коленчатого вала.

**Автомеханик должен обладать необходимым комплексом знаний и практических навыков для выполнения работ по ТО и ремонту автомобилей.**

Сегодня мы с вами отработаем приемы разборки кривошипно-шатунного механизма

***Просмотр и объяснение приемов разборки КШМ*** [***по презентации***](%D0%B0%D1%82%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F1.pptx)***.***

***Демонстрация приемов разборки КШМ на стенде*** *(при показе приемов акцентировать внимание учащихся на соблюдение требований ОТ и ТБ).*

***2.6. Подведение итогов вводного инструктажа – 2 мин.***

1. **Текущий инструктаж – 270 мин.**
	1. ***Инструктаж по технике безопасности***
	2. ***Выдача учащимся заданий и распределение учащихся по рабочим местам, сообщение нормы времени.***

Инструмент разместить в порядке удобном для пользования. Снятые детали расположите на верстаке в порядке разборки. Не кладите на край верстака детали, инструмент и приспособления. Пользуйтесь исправным инструментом и по прямому назначению. Перед началом практической работы в присутствии преподавателя убедитесь в надежности крепления стенда и исправности фиксирующих устройств. Поворачивать двигатель на стенде и снимать тяжелые детали можно только с разрешения мастера производственного обучения. Организация и руководство сборки КШМ двигателя учащегося, при выполнении операций по сборке КШМ, т.е. совершает не менее 3 целевых обходов рабочих мест учащихся. Индивидуальное инструктирование учащегося, повторный показ и объяснение приёмов сборки, если таковое необходимо. Освоение способов применения знаний, умений, полученных на теоретическом занятии. Проверяется, и оцениваются умения, владения инструментами.

* 1. ***Обход рабочих мест с целью выявления соблюдения правил техники безопасности.***
	2. ***Обход учащихся с целью проверки выполнения практических упражнений.***
1. **Заключительный инструктаж – 15 мин.**
	1. **Обобщение темы урока.**
	2. **Разобрать наиболее типичные ошибки.**
	3. **Провести анализ работы каждого учащегося.**
	4. **Сообщить оценку качества работы каждого учащегося.**
2. **Домашнее задание – 5 мин.**

**Выполнить** [**задание №3**](%D0%B0%D1%82%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F/%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D1%82%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%A2%D0%9E.docx)

***Повторить тему по предметам*** «Устройство автомобиля», «ТО и ремонт автомобилей»: «Ремонт шатунно-поршневой группы».

1. **Уборка рабочих мест – 5 мин.**

Мастер производственного обучения Ваделов А.С..