



Проектирование комплексно-методического обеспечения при изучении темы «Разборочно-сборочные работы рулевого механизма (червячного)» на базе ОУ (по месту прохождения практики)

---

ВЫПОЛНИЛ:  
ЕВСТАФЬЕВ А.В.

Самара 2017



# Актуальность исследования

---

Организация обучения вождению в каждой автошколе возлагается на одного человека - старшего мастера профессионального обучения. Он планирует занятие, подбирает место для маршрутов для их проведения, организует методическую работу и лично проводит занятия с мастерами, контролирует их работу, отвечает за оборудование и содержание автодрома.

Обучению вождения проводят на автодроме или маршрутах, которые должны быть согласованы с местными органами Госавтоинспекции.



# Цель исследования

---

изучение теоретических аспектов организации и конструирования уроков производственного обучения, лабораторно-практических занятий при подготовке высококвалифицированных рабочих по профессии «автомеханик».



# Объект исследования

---

изучение современной методики профессионального обучения.



# Предмет исследования

---

организация инновационного урока производственного обучения во время прохождения педагогической практики в образовательной организации.



# Задачи исследования

---

1. Изучить основы планирования и проведения урока производственного обучения.
2. Выявить особенности организации уроков производственного обучения.
3. Овладеть навыками конструирования плана-конспекта урока производственного обучения.
4. Разработать содержание и дидактические средства профессионального обучения.
5. Спроектировать процедуру оценки и контроля результатов учебно-производственной деятельности обучающихся.



# Глава 1. Теоретическая

---

Методы активного обучения могут использоваться на различных этапах учебного процесса:

1 этап – первичное овладение знаниями. Это могут быть проблемная лекция, эвристическая беседа, учебная дискуссия и т.д.

2 этап – контроль знаний (закрепление), могут быть использованы такие методы как коллективная мыслительная деятельность, тестирование и т.д.

3 этап – формирование профессиональных умений, навыков на основе знаний и развитие творческих способностей, возможно использование моделированного обучения, игровые и неигровые методы.



# Глава 1. Теоретическая

---

Производственного обучения, применяемые на практике, должны отвечать следующим требованиям:

1. воспитывающий характер производственного обучения;
2. политехническая направленность производственного обучения;
3. проведение обучения на основе производительного труда обучающихся;
4. доступность и посильность обучения;
5. учёт возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся;
6. сочетание наглядности и познавательно - творческим, развивающими характером обучения;
7. систематичность и прочность усвоения знаний, навыков и умений в производственном обучении.





# Глава 1. Теоретическая

---

Функции урока:

Обучающая:

- научить студентов приемам разборки и ремонта рулевого управления автомобиля, методам выявления повреждений и дефектов и их устранению;
- сформировать потребность соблюдения правил безопасности труда при работе с инструментом, используемого для разборки рулевого управления.

2) Развивающая:

- развивать навыки производительного труда по разборке-сборке рулевого управления;
- развить способность переносить теоретические знания к практическим действиям, а также разбираться в практических ситуациях и самостоятельно осуществлять найденные решения;
- развить способность анализировать свой собственный труд.

3) Воспитательная:

- прививать обучающимся бережное отношение к инструменту и материалам;
- сформировать самостоятельность и уверенность в своих силах при выполнении работ по разборке-сборке рулевого управления;
- воспитать добросовестное отношение к работе, умение работать в бригаде;
- воспитать терпение, целеустремленность, желание достичь поставленной цели;
- воспитать творческий подход к выполняемой работе.



# Глава 2. Практическая

## Разделение материала темы на уроки

№ темы	№ урока		Количество часов на тему	Количество уроков
10		Разборка и сборка рулевых механизмов и приводов	6	1
	1	Разборочно-сборочные работы рулевого механизма (червячного)	6	1



## Глава 2. Практическая

---

### **План изложения материала урока:**

- Инструктаж по содержанию занятия, организации рабочего места, и безопасности труда. Неисправности рулевого управления, их признаки, причины способы обнаружения и устранения. Работы выполняемые при техническом обслуживании рулевого механизма и привода, периодичность их проведения.
- Инструмент и приспособления. Приборы и инструмент, применяемый при ремонте и обслуживании рулевого механизма.
- Подготовка рулевых механизмов и приводов к разборке. Разборка и сборка рулевого механизма и привода рулевого управления автомобилей ГАЗ, ВАЗ, ЗИЛ.



## Глава 2. Практическая

---

### **Виды работ:**

- снятие рулевого механизма с автомобиля;
- разборка и сборка гидроусилителя;
- регулировка рулевого механизма;
- установка рулевого механизма на автомобиль.

### **Требования к обучающимся:**

- должен знать наименование и назначение рулевого управления и приводов;
- должен уметь разбирать и собирать рулевого управления и приводов.



# Глава 2. Практическая

Перечень учебно-производственных работ по теме 1.3. «Разборка автомобиля и техническое обслуживание» (78 часов)

№ п/п	Наименование темы	Норма времени			№ п/п	Наименование работ
		По программе	На инструктаж	На упражнения учащегося		
1	Разборка-сборка КППМ	6	1	5	1	Выполнение работ по разборке, сборке КППМ
2	Разборка-сборка ГРМ	6	1	5	1	Выполнение работ по разборке, сборке ГРМ
3	Разборка-сборка системы охлаждения	6	1	5	1	Выполнение работ по разборке, сборке системы охлаждения
4	Разборка-сборка системы смазывания	6	1	5	1	Выполнение работ по разборке, сборке системы смазывания
5	Разборка-сборка системы питания карбюраторного двигателя	12	2	10	2	Выполнение работ по разборке, сборке системы питания карбюраторного двигателя
6	Разборка-сборка механизма сцепления	6	1	5	1	Выполнение работ по разборке, сборке механизма сцепления
7	Разборка-сборка коробки передач	6	1	5	1	Выполнение работ по разборке, сборке коробки передач
8	Разборка-сборка ведущих мостов	6	1	5	1	Выполнение работ по разборке, сборке ведущих мостов
9	Разборка-сборка подвески	6	1	5	1	Выполнение работ по разборке-сборке подвески
10	Разборка-сборка рулевого управления и его техническое обслуживание	6	1	5	1	Выполнение работ по разборке-сборке рулевого управления и его техническое обслуживание
11	Разборка-сборка тормозной системы и ее техническое обслуживание	12	2	10	2	Выполнение работ по разборке-сборке тормозной системы и ее техническое обслуживание



## Глава 2. Практическая

---

**Основные методы производственного обучения подразделяются на три группы:**

1. Словесные.
2. Наглядные.
3. Практические.



## Глава 2. Практическая.

---

### ПЛАН УРОКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Мастера Евстафьев А.В. \_ группы № А-315\_

Тема программы №10. Разборка и сборка рулевых механизмов и приводов

Тема урока №1. Разборочно-сборочные работы рулевого механизма (червячного)

Цель урока:

- обучающая: научить обучающихся приемам разборки и сборки рулевого управления автомобиля, методам выявления повреждений и дефектов, а также способам их устранению;
- воспитательная: прививать студентам бережное отношение к инструменту и материалам, формировать самостоятельность и уверенность в своих силах, умение работать в бригаде;
- развивающая: развивать навыки производительного труда, разбираться в практических ситуациях и самостоятельно осуществлять найденные решения.



## Глава 2. Практическая.

---

### **Материально-техническое оснащение:**

- набор гаечных ключей,
- ключ с восьмигранной головкой,
- щипцы с круглыми губками,
- приспособление для проведения разборочно-сборочных работ,
- съёмник,
- инструкционно-технологическая карта по разборке рулевого управления,
- плакат «Рулевое управление»,
- таблица критериев оценки за работу.





# Глава 2. Практическая.

---

**Ход урока:**

**I. Организационная часть (5 мин.):**

- 1. Принятие рапорта дежурного**
- 2. Проверка внешнего вида обучающихся**

**II. Вводный инструктаж (45 мин.)**

- 1. Сообщение темы урока**
- 2. Проверка знаний обучающихся по пройденному материалу**

**Вопросы:**

устройство рулевого управления;

основные неисправности рулевого управления, их признаки;

чем вызван увеличенный свободный ход рулевого управления?

назовите причины тугого вращения рулевого вала;

как устранить осевой люфт рулевого вала?

чем могут быть вызваны шумы и стуки в рулевом управлении?

как устранить подтекание масла из картера редуктора рулевого механизма?



## Глава 2. Практическая.

---

### **3. Объяснение нового материала и показ трудовых приемов**

технологический процесс разборки рулевого управления;

определение неисправностей;

ремонт шарнирных соединений рулевых тяг;

ремонт редуктора рулевого механизма;

ремонт маятникового рычага;

замена, отработавших свой ресурс деталей;

правила техники безопасности при разборке и ремонте

рулевого управления;

контроль качества работ.

### **4. Закрепление материала вводного инструктажа**

Тестирование.



## Глава 2. Практическая.

---

### **III. Самостоятельная работа студентов. Текущий инструктаж (4,5 часа):**

Упражнения по отработке приёмов разборки и ремонта рулевого управления, выявлению дефектов и устранению неисправностей.

1. Целевые обходы рабочих мест:

а) организация рабочего места;

б) выполнение правил трудовых приемов;

в) выполнение правил техники безопасности;

г) индивидуальный инструктаж (личный показ);

д) групповой инструктаж

2. Подбор материала для заключительного инструктажа.

3. Прием, оценка выполненных работ.



## Глава 2. Практическая.

---

**IV. Уборка рабочих мест (20 минут)**

**V. Заключительный инструктаж (20 мин.):**

1. Анализ проведенного урока.
2. Поощрение передовых обучающихся.
3. Воздействие на отстающих обучающихся.
4. Задания на дом.
5. Объявление оценок.

**Мастер п/о Евстафьев А.В.**



# Глава 2. Практическая.

Технологический процесс разборки - сборки рулевого механизма

№	Технологический процесс	Инструмент	Технические условия
1	2	3	4
	<b>Разборка</b>	Приспособление для проведения разборочно-сборочных работ	Работы по разборке-сборке производятся на рабочем столе в специальном приспособлении для разборки-сборки рулевых механизмов
1	Установить рулевой механизм в приспособление.		
2	Снять защитный колпак, и раскрутить болты крепления внутренних наконечников к рейке, заверните их и свяжите рулевые тяги, створную и соединительную пластины.	Набор гаечных ключей	
3	Снять хомуты, крепящие защитный чехол рулевого механизма, правую опору, а затем чехол рейки с трубки картера рулевого механизма.	Ключ с восьмигранной головкой Щипцы с круглыми губками	
4	Отвернуть гайку упора и шпатель пружину и створное кольцо.		
5	Проворачивая шестерню рейки против часовой стрелки до упора ограничительного кольца в картер и, прикладывая крутящий момент к валу шестерни, сдвинуть упор рейки.	Ключ	
6	Шпатель упор рейки из картера.		
7	Вывернуть гайку		
8	Вынуть шестерню из картера в сборе с шариковым подшипником		
9	Снять защитную шайбу, стопорное кольцо и спрессовать шариковый подшипник с вала шестерни		
10	Вынуть рейку рулевого механизма в сторону снятого защитного колпачка, а затем опорную втулку рейки.	Съемник	
11	Выпрессовать шариковый подшипник из картера рулевого механизма.		



# Глава 2. Практическая.



Технологический процесс разборки - сборки рулевого механизма

№	Технологический процесс	Инструмент	Технические условия
1	2	3	4
	<b>Сборка</b>		
1	Напрессовать шариковый подшипник на вал приводной шестерни	Опранка	Работы по разборке-сборке производятся на рабочем столе в специальном приспособлении для разборки-сборки рулевых механизмов. Смазка <del>Условия</del> - 1
2	Установить на вал шестерни стопорное кольцо, защитную шайбу и уплотнительное кольцо	Опранка	
3	Установить в картер опорную втулку	Опранка	
4	Запрессовать роликовый подшипник	Опранка	
5	Затянуть гайку приводной шестерни	Ключ	
6	Установить стопорное кольцо и заполнить полость над гайкой смазкой	Ключ	
7	Установить упор рейки с уплотнительным кольцом до упора в рейку	Керн	
8	Установить стопорное кольцо, пружину упора и затянуть гайку	Керн	
9	<del>Закрепить</del> гайку	Динамометр	
10	Установить защитный чехол, закрепить его хомутами	Переходная втулка	
11	Установить опору так, чтобы она плотно прилегала к чехлу.		
12	Закрепить к рейке рулевые тяги, законтрить их. Проверить момент вращения шестерни		






# Глава 2. Практическая.

**Инструкционная карта снятия рулевого механизма с автомобиля**

№ п/п	Технические условия и указания	Иллюстрация
1.	Снимите аккумуляторную батарею и воздушный фильтр (для удобства работы).	
2.	Внутри салона автомобиля отверните болт крепления вала к валу приводной шестерни рулевого механизма, предварительно установив рулевое колесо в положение прямолинейного движения автомобиля.	
3.	Отсоедините обе рулевые тяги от поворотных рычагов.	
4.	Заверните болт крепления рулевой тяги в рулевой механизм, чтобы не сместилась рулевая рейка.	
5.	Отверните по две гайки крепления механизма рулевого управления с обеих сторон и отсоедините вал приводной шестерни механизма от вала рулевого управления.	



## Глава 2. Практическая.

6.	Вывяте рулевой механизм через отверстие под рулевую тягу в нише правого колеса.	
7.	Замените порванные, потрескавшиеся или потерявшие упругость подушки и защитный пыльник.	
8.	Для замены пыльника перекусите пластмассовые хомуты (они одноразовые).	
9.	Установите на автомобиль рулевой механизм в обратном порядке. При этом рулевая рейка должна находиться в среднем положении (в положении движения автомобиля по прямой), т.е. должны совпадать метки на пыльнике и картере, а <del>шестерня</del> на валу шестерни должна находиться справа. Если шестерня поворачивалась, то сдвиньте рулевую рейку в одну из сторон до упора. Затем переместите рулевую рейку в другую сторону на один полный оборот метки на пыльнике и доведите метку до совмещения с меткой на картере рулевого механизма.	
10.	После установки рулевого механизма не забудьте законтрить болты крепления рулевых тяг, загнув концы стопорной пластины.	
11.	После завершения всех монтажных работ проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки колес (развал схождение).	





# Выводы

---

Повышение качества учебно-производственного процесса зависит от качества составляющих элементов этого процесса. Это в первую очередь: планирование учебно-производственного процесса, от того как преподаватель подготовиться к уроку и преподаванию учебной дисциплины в целом зависит качество учебно-производственного процесса.

Во-вторых определенное значение имеет уровень организации занятий в лаборатории или в учебно-производственной мастерской. Эффективное проведение занятий требует активной деятельности обучающихся на уроке и организаторских способностей мастера п/о.

Ну и главное в учебно-производственном процессе: это постоянный контроль результатов деятельности обучающихся. Каким бы профессионально подготовленным не был мастер п/о, если он не осуществляет систематический контроль деятельности то успешность учебно-производственного процесса будет равна нулю.