

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для студентов по выполнению
лабораторных работ
по профессиональному модулю 01
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОТРАНСПОРТА

МДК.01.02 УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И
РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ

23.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА
по профессии
23.01.03 Автомеханик

Квалификация: слесарь по ремонту автомобилей; водитель автомобиля;
оператор заправочных станций

Форма обучения: очная

Южно-Сахалинск
2014

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
И.М. Ким

«26» сентября 2014 г.

Разработчик(и): Рудаков В.Н., мастер производственного обучения

Одобрено на заседании ПЦК
дисциплин электроэнергетики,
техники и технологии строительства

Протокол № 1 от «25» сентября 2014 г.

Председатель ПЦК

Д.В. Костин

Согласовано Д.В. Костин Д.В. Костин, зав. отделением строительно-технических специальностей

Пояснительная записка

Настоящие методические указания по выполнению лабораторных и практических работ предназначены для обучающихся по профессии 190631.01 «Автомеханик», профессиональный модуль 01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта», МДК 01.02. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей (раздел 2).

Лабораторные и практические работы проводятся с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических и практических умений;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся, самостоятельности, творческой инициативы, ответственности и организованности;
- получения практических профессиональных умений и навыков.

Отработка навыков самостоятельной работы способствует овладению следующими **общими компетенциями**, в соответствии с которыми обучающийся должен;

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Отработка навыков самостоятельной работы способствует овладению следующими **профессиональными компетенциями**, в соответствии с которыми обучающийся должен:

ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

Критериями оценки результатов работы обучающихся являются:

- уровень усвоения учебного материала;
- умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.
- умение использовать информационно-коммуникационные технологии.

Методические рекомендации включают в себя:

1. Перечень тем и заданий для лабораторных и практических работ.
 2. Методические указания и пояснения по выполнению данных работ.
 3. Критерии оценки работ.
 4. Формы контроля выполнения данных работ.
 5. Литературу, необходимую для выполнения данных работ:
1. Виноградов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные технологические процессы: лабораторный практикум: учеб пособие для студ. проф. образования /В.М. Виноградов, О.В. Храмцова. – 4-е изд. перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.-176с.
 2. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей. учеб. пособие для студ. проф. образования /В.М. Виноградов. – 4-е изд. перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 432с.
 3. Вахламов В.К. Автомобиль: Теория и конструкция автомобиля и двигателя: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /В.К. Вахламов, М.Г. Шатров, А.А. Юрчевский; под ред. А.А. Юрчевского. – 7-е изд., стер. – М.; Издательский центр «Академия», 2012. – 816с.
 4. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования /Н.Б. Кириченко, - 4-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 96с.
 5. Ламака Ф.И. Лабораторно – практические работы по устройству грузовых автомобилей: учеб. пособие для нач. проф.образования.- 7-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2012.-224с.
 6. Митронин В.П. Контрольные материалы по предмету «Устройство автомобиля»: учеб. Пособие для нач. проф.образования.-2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2012.-80с.
 7. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: лабораторный практикум: учеб. пособие для студ. учреждения сред.проф.образования.-2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2012.-272с.
 8. Пехальский А.Г. Устройство автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /А. П. Пехальский, И.А. Пехальский.- 6-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2012.-528с.
 9. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/А.Г. Пузанков. – 7-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.-560с.
 10. Родичев В.А. Грузовые автомобили: учебник для нач. проф. образования.-9-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия, 2012.-240с.

Методические указания составлены в соответствии с тематическим планом по дисциплине и рассчитаны:

МДК 01.02 Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей – 102 часа.

№	Тема	Содержание задания	Часы
	Раздел 1 ПМ 01 МДК 01.02.Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей		42
1	Тема 1.3. Назначение и общее устройство КШМ.	<p>Лабораторная работа № 1 Изучение инструкционно-технологических карт. Технологический процесс при разборке и сборке механизмов двигателя.</p> <p>Лабораторная работа № 2 Разборка кривошипно-шатунного механизма. Изучение его устройства и взаимодействия деталей.</p> <p>Лабораторная работа № 3 Сборка элементов КШМ: - сборка коленчатого вала и установка его в блок картера двигателя; - сборка элементов цилиндропоршневой группы (поршень, кольца, шатун, поршневой палец) и установка их в цилиндры двигателя; крепление шатунов и коленчатому валу).</p>	1 1 1
2	Тема 1.4. Назначение, устройство системы охлаждения. Ее виды.	<p>Лабораторная работа № 4 Изучение инструкционно-технологических карт. Демонтаж элементов системы охлаждения с двигателя (водяной насос, радиатор, термостат). Разборка, контроль технического состояния и сборка водяного насоса. Проверка работы термостата.</p> <p>Лабораторная работа № 5 Монтаж элементов системы охлаждения на двигатель. Регулировка натяжения ремня вентилятора. Смазка подшипников водяного насоса.</p>	2 2
3	Тема 1.5. Назначение, устройство системы смазки.	<p>Лабораторная работа № 6 Изучение инструкционно-технологических карт. Демонтаж элементов системы смазки с двигателя (масляный насос, масляный фильтр) и их разборка. Контроль технологического состояния масляного насоса, фильтров, редукционного предохранительного и перепускного клапанов.</p> <p>Лабораторная работа № 7 Сборка элементов системы смазки и монтаж их на двигатель. Очистка масляных каналов и трубопроводов. Проверка уровня масла в двигателе. Контроль работы системы вентиляции картера.</p>	1 1
4	Тема 1.6. Газораспределительный механизм	<p>Лабораторная работа № 8 Разборка газораспределительного механизма. Изучение его устройства деталей.</p> <p>Лабораторная работа № 9 Сборка элементов ГРМ- сборка клапанного механизма; - регулировка тепловых зазоров между бойками коромысел и торцами стержней клапанов.</p>	1 2

	питания карбюраторного двигателя	Изучение инструкционно-технологических карт. Снятие приборов системы питания с автомобиля.	
		Лабораторная работа № 11	
		Разборка изученных карбюраторов в строгой технологической последовательности. Изучение устройства карбюратора и взаимодействие деталей. Разборка диафрагменного механизма ограничителя максимальных оборотов коленчатого вала. Сборка, регулировка и установка карбюраторов на двигатель.	1
		Лабораторная работа № 12	
		Разборка бензонасоса, изучение устройства, сборка и установка на двигатель. Разборка фильтрующих элементов топлива и воздуха, изучение устройства, сборка и установка на автомобиль.	1
6	Тема 1.8. Системы питания дизельного двигателя.	Лабораторная работа № 13	
		Изучения инструкционно-технологических. Снятие с автомобиля приборов системы питания дизелей (ТНВД, топливopодкачивающий насос, форсунки, топливные фильтра, воздушный фильтр).	1
		Лабораторная работа № 14	
		Частичная разборка ТНВД. Изучение регулятора частоты вращения и муфты опережения впрыска.	1
		Лабораторная работа № 15	
		Разборка форсунки, топливopодкачивающего насоса и фильтров очистки топлива и воздух; сборка и установка на автомобиль.	1
7	Тема 1.12. Назначение и устройство системы зажигания.	Лабораторная работа № 16	
		Изучение инструкционно-технологических карт. Снятие приборов системы зажигания с автомобиля (прерыватель-распределитель, свечи зажигания, катушка зажигания, транзисторный коммутатор). Проверка и регулировка зазоров между контактами прерывателя-распределителя и свечи зажигания.	2
		Лабораторная работа № 17	
		Разборка прерывателя – распределителя; ознакомление с его устройством; сборка прерывателя-распределителя.	2
		Лабораторная работа № 18	
		Установка приборов на автомобиль. Установка зажигания.	2
8	Тема 1.17. Сцепление.	Лабораторная работа № 19	1

		Изучение инструкционно-технологических карт. Снятие сцепления с автомобиля. Разборка сцепления; изучение его устройства и взаимодействия деталей.	
		Лабораторная работа № 20	
		Регулировка привода сцепления. Сборка, регулировка и установка сцепления за автомобиль.	1
9	Тема 1.18.Коробка передач. Раздаточная коробка.	Лабораторная работа № 21	
		Изучение инструкционно-технологических карт. Снятие КПП с автомобиля; частичная разборка; изучение ее устройства и взаимодействия деталей.	1
		Лабораторная работа № 22	
		Сборка коробки передач и установка ее на автомобиль.	1
10	Тема 1.19.Карданная передача. Главная передача. Дифференциал. Колесная передача. Полуоси.	Лабораторная работа № 23	
		Снятие главной передачи, дифференциала и полуосей; разборка, изучение устройства главной передачи, дифференциала и взаимодействие деталей; контроль технического состояния.	1
		Лабораторная работа № 24	
		Сборка и регулировка главной передачи. Установка агрегатов трансмиссии на автомобиль.	1
11	Тема 1.20.Ходовая часть	Лабораторная работа № 25	
		Разборка ходовой части. Контроль технического состояния ее деталей и узлов (рессоры, амортизаторы, шины, колеса).	2
		Лабораторная работа № 26	
		Сборка ходовой части и регулировка подшипников ступиц передних и задних колес.	2
12	Тема. 1.21 Пневматические шины.	Лабораторная работа № 27	
		Демонтаж, контроль, сборка шин.	2
13	Тема 1.22 Рулевое управление	Лабораторная работа № 28	
		Изучение инструкционно-технологических карт. Снятие рулевого привода, механизма и насоса гидроусилителя с автомобиля. Разборка элементов рулевого управления (рулевой механизм, рулевые	2

		Лабораторная работа № 29	
		Сборка рулевого управления; установка на автомобиль; регулировка рулевых приводов и механизмов.	1
14	Тема 1.23.Тормозная система	Лабораторная работа № 30	1
		Снятие с автомобиля и разборка рабочих тормозных механизмов, главного тормозного цилиндра, гидровакуумного усилителя. Разборка элементов тормозной системы с гидравлическим приводом; контроль их технического состояния.	
		Лабораторная работа № 31	1
		Снятие с автомобиля и разборка узлов тормозной системы с пневмоприводом: компрессора, тормозной камеры, тормозного крана, колёсного тормозного механизма, стояночного тормоза.	
Лабораторная работа № 32	1		
		Сборка, установка на автомобиль и регулировка узлов тормозной системы и гидравлическим приводом и пневмоприводом.	
Раздел 2 ПМ 01			42
МДК 01.02 Техническое обслуживание автомобиля			
15	Тема 2.3.Техническое обслуживание кривошипно – шатунного механизма	Лабораторная работа № 33	6
		Техническое обслуживание кривошипно – шатунного механизма.	
16	Тема 2.4 Техническое обслуживание газораспределительного механизма	Лабораторная работа № 34	6
		Техническое обслуживание газораспределительного механизма.	
17	Тема 2.5.Техническое обслуживание систем охлаждения и смазки	Лабораторная работа № 35	6
		Техническое обслуживание систем охлаждения и смазки.	
18	Тема 2.6 Техническое обслуживание энергоснабжения автомобиля.	Лабораторная работа № 36	2
		Техническое обслуживание узлов энергоснабжения автомобиля.	
19	Тема 2.7 Техническое обслуживание системы зажигания автомобиля.	Лабораторная работа № 37	2
		Техническое обслуживание системы зажигания автомобиля	
20	Тема 2.8.Техническое	Лабораторная работа № 38	6

	обслуживание системы питания карбюраторного двигателя.	Техническое обслуживание системы питания карбюраторного двигателя.	
21	Тема 2.9. Техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя.	Лабораторная работа № 39	6
		Техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя.	
22	Тема 2.11 Техническое обслуживание трансмиссии автомобиля.	Лабораторная работа № 40	2
		Техническое обслуживание трансмиссии автомобиля.	
23	Тема 2.12 Техническое обслуживание ходовой части автомобиля.	Лабораторная работа № 41	2
		Техническое обслуживание ходовой части автомобиля.	
24	Тема 2.13. Техническое обслуживание рулевого управления автомобиля.	Лабораторная работа № 42	2
		Техническое обслуживание рулевого управления автомобиля.	
25	Тема 2.14. Техническое обслуживание тормозной системы автомобиля.	Лабораторная работа № 43	2
		Техническое обслуживание тормозной системы автомобиля.	
	ПМ 01 Раздел МДК 01.02. Ремонт автомобиля		18
26	Тема 3.6 Ремонт двигателя	Лабораторная работа № 44	3
		Технология ремонта деталей КШМ.	
		Лабораторная работа № 45	3
		Технология ремонта деталей ГРМ.	
		Лабораторная работа № 46	2
		Технология ремонта деталей системы охлаждения.	
		Лабораторная работа № 47	2
		Технология ремонта деталей системы смазки.	
Лабораторная работа № 48	2		

		Технология ремонта деталей системы питания.	
		Лабораторная работа № 49	
		Технология сборки двигателя.	3
		Лабораторная работа № 50	
		Технология обкатки и испытания двигателя после сборки.	3