

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Зам. директора по УР
Шпак М.Е.
«10» 10 2018 г.



**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОТРАНСПОРТА**

по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
23.01.03 Автомеханик

Форма обучения: очная, очно-заочная

Рекомендована методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № 01 от « 01 » 10 2018 г.
председатель методсовета
Шпак М.Е./



Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) СПО по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

23.01.03 Автомеханик, (Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013г. №701 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 190631.01 Автомеханик» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 №29498) (Приказ Минобрнауки России от 09.04.2015 №389 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» по профессии 23.01.03 Автомеханик (Зарегистрировано в Минюсте России 08.05.2015 №37216), а также в соответствии с Примерной программой профессионального модуля, рекомендованной федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования (ФГАУ «ФИРО»)

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчики:

Шпак М.Е. - зам. директора по УР

Жуков С.В. – мастер производственного обучения, преподаватель специальных дисциплин
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Рецензент:

(от работодателя)

Рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № _____ от « ____ » _____ 201__ г.

Председатель ПЦК _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

1.1. Область применения примерной программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по ППКРС 236.01.03 Автомеханик, входящей в состав укрупненной группы профессий группы профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих автотранспортных предприятий: 18511 Слесарь по ремонту автомобилей на базе основного общего образования. Опыт работы не требуется. Медицинские ограничения регламентируются Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава РФ.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: иметь практический опыт:

- проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
- выполнения ремонта деталей автомобиля;
- снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;
- использования диагностических приборов и технического оборудования;
- выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей;

уметь:

- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;
- снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;
- определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;
- определять способы и средства ремонта;
- применять диагностические приборы и оборудование;
- использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;
- оформлять учетную документацию; знать:
- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные методы обработки автомобильных деталей;
- устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей;
- назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей;
- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;
- виды и методы ремонта;
- способы восстановления деталей;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:
всего – 1235 часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 371 час, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 247 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 124 часа;
 учебной и производственной практики – 864 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей 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).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК. 1.3	Раздел 1. Выполнение слесарных работ и технических измерений	188	77	60	39	72	-
	Раздел 2. Изучение устройства автомобилей	102	70	50	32	-	-
ПК. 1.1 ПК. 1.2 ПК. 1.4	Раздел 3. Выполнение работ по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту	153	100	50	53	-	-
	Производственная практика, часов	792					792
	Всего:	1235	247	160	124	72	792

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельных работ обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Выполнение слесарных работ и технических измерений		188	
МДК 01.01 Слесарное дело и технические измерения		77	
Тема 1.2. Слесарные работы	Содержание	9	
	2 Рабочее место слесаря. Общая характеристика слесарных работ. Общие сведения о слесарно-сборочных работах. Основные операции слесарной обработки: разметка, правка, гибка, рубка, резка, опилование, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка и доводка, паяние и лужение, склеивание, их характеристика. Инструмент и приспособления применяемые при слесарной обработке.		1,2
	Лабораторно-практические занятия	30	
	1 Рабочее место слесаря. Организация рабочего места		3
	3 Разметка плоскостная и пространственная		3
	4 Единые принципы допусков и посадок		3
	5 Правка металла		3
	6 Гибка металла		3
	7 Рубка металлов		3
	8 Резка металлов		3
	9 Ручное опилование		3
	11 Сверление		3
	12 Зенкерование		3
	13 Развертывание		3
	14 Нарезание резьбы		3
	15 Шабрение		3
	16 Клепка		3
Тема 1.1 Средства метрологии, стандартизации и сертификации	Содержание	8	
	Стандартизация и сертификация. Технические измерения, виды технических измерений. Классификация средств измерений. Измерение температуры, давления. Измерение количества расхода жидкостей и газов. Механические и электрические уровнемеры. Акустические и ультразвуковые уровнемеры. Штангенциркуль, микрометр. Методы измерения метрических резьб. Методы измерения штучной		1,2

		продукции.		
		Лабораторно-практические занятия	30	
	1	Измерения при помощи штангенциркуля и микрометра детали типа «ступенчатый вал».		3
	2	Измерение метрических резьб.		3
	3	Измерение температуры		3
	4	Измерение давления		3
	5	Измерение количества расхода жидкости и газа.		3
	6	Измерения при помощи уровнемеров.		3
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучение технологической последовательности при выполнении слесарных работ: разметки, рубки, правки, гибки, резки и опиливания металла, сверления, зенкования, зенкерования и развертывания отверстий, нарезания резьбы, клепки, пайки, лужения и склеивания, шабрения. Правила измерения деталей штангенциркулями и микрометрами разных типов, калибрами, резьбомерами, индикаторами, щупами, шаблонами. Подготовка рефератов, презентаций по данным темам.			39	
Учебная практика Виды работ: Разметка плоских поверхностей. Правка металла на прессе. Гибка полосового, пруткового и листового металла в тисках и на плите со штырями. Гибка труб на плите со штырями и с помощью приспособлений. Отрезка (резка) металла и прокладочного материала по разметке ручными, электрическими пневматическим ножницами. Резка металла ножовкой, кусачками, труборезами. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Нарезание внутренней и наружной резьбы. Шабрение плоских и криволинейных поверхностей. Лужение и пайка деталей мягкими припоями простым и электрическим паяльниками. Проведение технических измерений приборами и инструментами. Соблюдение техники безопасности при выполнении слесарных работ.			72	
МДК 01.02. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей			102	
Раздел 2. ПМ. Изучение устройства автомобилей			70	
Тема 2.1.Общее устройство автомобиля. Двигатель	Содержание		6	
	1.	Назначение, общее устройство и классификация двигателя внутреннего сгорания.		1,2
	2.	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы: устройство. Соотношение частоты вращения коленчатого и распределительного валов. Фазы газораспределения. Перекрытие клапанов. Устройство для регулировки теплового зазора.		1,2
	3.	Система охлаждения: назначение, общая схема. Тепловой баланс двигателя		1,2

		внутреннего сгорания. Влияние перегрева и переохлаждения деталей двигателя на его работу. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Устройство для поддержания оптимального теплового режима работы двигателя.		
	4.	Смазочная система: назначение и общая схема системы, устройство и работа смазочной системы. Устройство и работа масляных фильтров и масляных насосов. Система вентиляции картера. Основные сведения о моторных маслах, их физико-химические свойства, характеристики, маркировка и классификация.		1,2
	5.	Система питания: назначение, схемы систем питания двигателей внутреннего сгорания (карбюраторных, дизельных, газобаллонных, инжекторных). Назначение, расположение и взаимодействие приборов системы питания.		1,2
	Лабораторно-практические работы		16	
	1	Общее устройство автомобиля		3
	2	Общее устройство и принцип работы автомобильного двигателя		3
	3	Устройство кривошипно-шатунного механизма		3
	4	Устройство газораспределительного механизма		3
	5	Устройство системы охлаждения		3
	6	Устройство системы смазывания двигателя		3
	7	Устройство системы питания карбюраторного двигателя		3
	8	Устройство системы питания дизельных двигателей		3
Тема 2.2. Трансмиссия	Содержание		4	
	1.	Общая схема трансмиссии. Назначение и классификация трансмиссии автомобиля. Схемы трансмиссии с одним и несколькими ведущими мостами. Составные части трансмиссии, их взаиморасположение и взаимодействие.		1,2
	2.	Сцепление. Назначение сцепления. Однодисковое и двухдисковое сцепление. Механический и гидравлический приводы выключения сцепления. Усилитель выключения сцепления.		1,2
	3.	Коробка передач. Раздаточная коробка. Типы коробок передач. Понятие о передаточном числе зубчатой передачи. Механизмы переключения передач. Особенности механизмов переключения передач с дистанционным приводом. Делитель передач, управление коробкой передач с делителем. Раздаточная коробка. Коробка отбора мощности. Механизм включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности.		1,2
	4.	Карданная передача. Ведущие мосты. Назначение. Принцип работы карданной передачи. Карданный шарнир, промежуточная опора, шлицевые соединения. Карданные шарниры равных угловых скоростей, их преимущества. Главная передача. Дифференциал. Назначение. Принцип работы. Одинарная и двойная главная передача. Полуоси, их соединение с дифференциалом и ступицами колес. Средний мост. Межосевой дифференциал. Механизм блокировки дифференциала. Передний ведущий мост.		1,2
	Лабораторно-практические работы		10	
1	Устройство и работа сцепления автомобиля		3	

	2	Устройство коробки перемены передач автомобиля		3
	3	Устройство коробки перемены передач автомобиля		3
	4	Устройство карданной передачи		3
Тема 2.3. Ходовая часть и рулевое управление	Содержание		2	
	1.	Рама и несущий кузов: передний, средний и задний мосты, их соединение с рамой. Передняя, задняя и балансирующая подвески грузового автомобиля. Независимая подвеска передних колес и подвеска задних колес легкового автомобиля. Амортизаторы. Стабилизация управляемых колес. Поперечный и продольный наклоны шкворня, развал и схождение передних колес. Ступицы передних и задних колес. Типы колес. Балансировка колеса. Классификация и маркировка шин.		1,2
	2.	Общее устройство и работа рулевого управления. Типы рулевых механизмов. Травмобезопасное рулевое управление. Карданный вал рулевого управления. Угловой редуктор. Усилитель рулевого управления.		1,2
	Лабораторно-практические работы		12	
	1	Устройство ведущего моста автомобиля		3
	2	Устройство ходовой части автомобиля		3
	3	Устройство шин, колес, ступиц.		3
	4	Устройство рулевого управления автомобиля		3
Тема 2.4. Тормозные системы	Содержание		2	
	1.	Общее устройство тормозной системы. Виды и принцип действия тормозных систем. Тормозные механизмы колес. Приборы рабочей, стояночной, вспомогательной, запасной (аварийной) тормозных систем. Устройство для аварийного растормаживания стояночного тормоза. Стояночный тормоз с ручным приводом.		2
	Лабораторно-практические работы		6	
	1	Устройство тормозных систем с гидроприводом		3
	2	Устройство тормозных систем с пневмоприводом		3
Тема 2.5. Электрооборудование	Содержание		4	
	1.	Источники электрического тока: применение, назначение, устройство. Аккумуляторные батареи: виды, назначение, устройство, характеристики. Генераторы: назначение, устройство и принцип работы.		1,2
	2.	Системы зажигания: назначение, устройство, типы, принцип действия системы зажигания. Приборы, входящие в контактно-транзисторную и бесконтактную системы зажигания: назначение, принципиальное устройство, принципиальные схемы.		1,2
	3.	Системы пуска двигателя. Стартер: назначение, устройство, принцип работы, схемы включения.		1,2
	4.	Контрольно-измерительные приборы: назначение и их классификация.		1,2
	Лабораторно-практические работы		4	
	1	Устройство источников электрического тока		3
	2	Устройство системы зажигания		3
3	Устройство системы пуска двигателя		3	
Тема 2.6. Кабина.	Содержание			

	1.	Кузова грузовых автомобилей. Кабина и платформа грузового автомобиля. Вентиляционные устройства кабины. Регулирующие устройства положения сидения водителя в грузовых автомобилях. Подъемный механизм самосвала, привод подъемного механизма. Управление подъемным механизмом, меры предосторожности. Автомобильная лебедка: привод, правила использования. Грузоподъемный задний борт автомобиля, его привод. Управление грузоподъемным бортом.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ			32	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.				
Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Изучение газобаллонной системы питания, с иллюстрацией схемы работы.				
Составление кроссворда по устройству сцепления автомобиля.				
Примерные темы рефератов, докладов, презентаций:				
Маркировка шин;				
Пневматическая тормозная система;				
Схема контактно-транзисторной системы зажигания.				
Системы сигнализаций				
Галогеновая система освещения				
Схема систем отопления и вентиляции кузова.				
Стеклоомыватели, стеклоочистители.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
Изучение технологической документации по ЕСТД и ГОСТы;				
Устройства карбюратора К-132.				
Принципиальная схема коробки передач.				
Сходство и различие сцепления грузовых и легковых автомобилей.				
Различие дискового и барабанного тормоза.				
Устройство генератора ВА3-2108.				
Устройство звукового сигнала.				
Раздел 3 ПМ. Выполнение работ по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту автомобиля			153	
МДК.01.02. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей			100	
Тема 3.1. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей	Содержание		6	
	1.	Основные понятия о качестве и надежности машин, ее основные свойства: работоспособность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, повышение надежности.		1,2
	2.	Неисправности и отказы автомобиля. Классификация износов. Причины, вызывающие появление износов.		1,2
	3.	Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобиля. Виды и периодичность технического обслуживания и ремонта автомобилей. Основные понятия: диагностирование, обслуживание, ремонт, срок службы, срок гарантии, амортизационный срок, сохранность.		1,2
Практические работы				
	1	Контрольный осмотр и ежедневное техническое обслуживание		3
Тема 3.2. Средства технического обслуживания	Содержание		4	
	1.	Станции технического обслуживания. Система средств технического обслуживания. Назначение и содержание системы технического обслуживания		1,2

		машин. Стационарные комплексы оборудования и передвижные средства. Состав стационарных комплексов оборудования.		
	2.	Посты технического обслуживания. Площадка наружной мойки машин. Пост заправки автомашин топливом. Пост технического диагностирования автомобилей. Назначение и планировка постов на станциях технического обслуживания.		1,2
Тема 3.3. Технология и организация технического обслуживания и ремонта	Содержание		6	
	1.	Производственный и технологический процессы ремонта. Виды ремонта (текущий, капитальный). Схемы технологических процессов капитального и текущего ремонта. Методы ремонта (индивидуальный, агрегатный). Разборка автомобиля и его сборочных единиц. Учетная документация на разборку машин. Дефектовочно - комплектовочные работы.		1,2
	2.	Ремонт и восстановление деталей. Способы восстановления деталей: механическая обработка; сварка, наплавка и напыление металлов; гальваническая и химическая обработка: назначение и применение.		1,2
Тема 3.4. Техническое обслуживание и ремонт двигателя	Содержание		8	
	1.	Диагностирование и техническое обслуживание двигателя. Характерные неисправности двигателя внутреннего сгорания, внешние признаки и способы их определения. Оборудование, приборы, инструменты и материалы, применяемые при техническом обслуживании. Определение остаточного ресурса двигателя и экономического эффекта от его использования. Правила постановки двигателя на ремонт (критерии предельного состояния).		1,2
	2.	Обслуживание и ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, системы охлаждения, смазочной системы, системы питания: характерные неисправности, причины, признаки, способы определения и устранения. Износы, способы их определения и устранения.		1,2
	3.	Сборка, обкатка и испытание двигателей.		
	Лабораторно-практические работы		12	
	1	ТО и ремонт кривошипно-шатунного механизма двигателя.		3
	2	ТО и ремонт газораспределительного механизма двигателя		3
	3	ТО и ремонт смазочной системы двигателя		3
	4	ТО и ремонт системы охлаждения двигателя		3
	5	ТО и ремонт системы питания карбюраторных двигателей		3
6	ТО и ремонт системы питания дизельных двигателей		3	
Тема 3.5. Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии, рулевого управления и тормозной системы	Содержание		10	
	1.	Диагностирование и техническое обслуживание трансмиссии автомобилей: характерные неисправности сборочных единиц, внешние признаки, способы их определения. Диагностирование сборочных единиц по маршрутной технологии. Нормальные, допустимые и предельные параметры состояния трансмиссии. Определение остаточного ресурса.		1,2
	2.	Ремонт рессор, рам, корпусных деталей и кабин: характерные неисправности, способы их определения. Типичные условия на выбраковку. Технология ремонта. Технические условия на ремонт. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент.		1,2
	3.	Ремонт передаточных деталей трансмиссии и ходовой части: характерные		1,2

		неисправности деталей валов, осей, ступиц, зубчатых колес и шин; способы их определения.		
	4.	Технология текущего ремонта. Технические условия на ремонт. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент.		1,2
	5.	Обслуживание и ремонт сцепления, тормозов и рулевого управления: характерные неисправности, внешние признаки, способы их определения. Диагностирование сборочных единиц по маршрутной технологии. Нормальные допустимые и предельные параметры состояния. Износы, способы их определения и устранения. Технические условия на выбраковку. Технология ремонта. Технические требования на ремонт. Особенности сборки и испытания сборочных единиц. Контроль качества. Оборудование, приспособления и инструмент.		1,2
	6.	Обслуживание и ремонт гидравлических систем и амортизаторов: характерные неисправности, способы их определения. Типичные условия на выбраковку. Технология ремонта. Технические условия на ремонт. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент. Контроль качества ремонта. Особенности сборки и испытания сборочных единиц.		1,2
	Лабораторно-практические работы		18	
	1	ТО и ремонт сцепления автомобиля		3
	2	ТО и ремонт коробки перемены передач автомобиля		3
	3	ТО и ремонт раздаточной коробки автомобиля		3
	4	ТО и ремонт карданной передачи автомобиля		3
	5	ТО и ремонт ходовой части автомобиля		3
	6	ТО и ремонт рулевого управления автомобиля		3
	7	ТО и ремонт тормозных систем автомобиля с гидроприводом		3
	8	ТО и ремонт тормозных систем автомобиля с пневмоприводом		3
	9	ТО и ремонт ведущих мостов автомобиля		3
	Содержание		10	
Тема 3.6. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования	1	Техническое обслуживание электрооборудования: виды, периодичность. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей. Правила работы с электролитом. Техническое обслуживание и ремонт генератора, стартера, системы зажигания. Основные неисправности контрольно-измерительных приборов, приборов освещения и световой сигнализации, их признаки, причины, способы обнаружения и устранения.		1,2
	Лабораторно-практические работы		6	3
	1	ТО и ремонт источников электрического тока		3
	2	ТО и ремонт системы зажигания		3
	3	ТО и ремонт системы пуска двигателя		3
	Содержание		6	
Тема 3.7. Техническое обслуживание и ремонт кузовов, кабин	1.	Техническое обслуживание кузовов, кабин: ЕТО, ТО-1, ТО-2 и сезонное обслуживание. Материалы, применяемые при техническом обслуживании. Защита кузова от коррозии при техническом обслуживании. Нанесение противокоррозионных материалов. Обработка низа кузовов противокоррозионными материалами. Смазочные, крепежные и регулировочные работы. Безопасность труда.		1,2

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела3 ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерные темы докладов, рефератов, конспектов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доклад по теме «Звуковые сигналы автомобиля». 2. Кроссворд на тему «Технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов». 3. Конспект «Обслуживание и ремонт сцепления». 4. Конспект «Обслуживание и ремонт коробки перемены передач». 5. Конспект «Обслуживание и ремонт тормозной системы». 6. Реферат «Обслуживание и ремонт рулевого управления». 7. Реферат «Обслуживание и ремонт гидравлических систем и амортизаторов». <p>Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечень работ при выполнении технического обслуживания газораспределительного механизма. 2. Перечень работ при выполнении технического обслуживания системы охлаждения двигателя. 3. Перечень работ при выполнении технического обслуживания системы смазки. 4. Регулировка угла опережения зажигания. 5. Неисправности и возможные отказы двигателя. 6. Способы ремонта кривошипно-шатунного механизма и газораспределительного механизмов. 7. Перечень работ при техническом обслуживании главных передач. 8. Виды работ при техническом обслуживании подвесок. 9. Виды работ, выполняемые при различных технических обслуживаниях тормозов. 10. Порядок замены тормозной жидкости в гидроприводе 	53	
<p>Производственная практика Виды работ: Выполнение работ по техническому обслуживанию автомобилей: Ознакомление с технической документацией проведения технического обслуживания автомобилей Ежедневное техническое обслуживание (ЕО): выполнение уборочно-моечных работ, смазочных и заправочных работ, контрольно-смотровых работ. Первое техническое обслуживание (ТО-1): выполнение уборочно-моечных, смазочных, заправочных и крепежных работ агрегатов, узлов и систем автомобилей, проверочных работ согласно перечню по ежедневному техническому обслуживанию автомобилей и дополнительного комплекса работ по техническому обслуживанию механизмов автомобиля при проведении первого технического обслуживания. Второе техническое обслуживание (ТО-2): выполнение первого технического обслуживания и дополнительного комплекса работ по техническому обслуживанию механизмов автомобиля при проведении второго технического обслуживания. Выполнение работ по ремонту: Подготовка автомобиля к ремонту: наружная мойка, слив масла, топлива и воды. Разборка автомобиля. Ремонт двигателя, шатунно-поршневой группы, газораспределительного механизма, ремонт и замена приборов системы охлаждения, смазки и питания. Сборка двигателя. Выполнение операций разборки и сборки приборов электрооборудования, проверка состояния оборудования, регулировка и замена изношенных деталей, ремонт электропроводки. Выполнение операций по снятию, разборке, сборке, ремонту и регулировке элементов трансмиссии Ремонт переднего моста. Сборка переднего моста, регулировка подшипников ступиц колес, углов поворотов</p>	792	

<p>колес. Ремонт рулевого механизма. Ремонт тормозной системы Ремонт кузова, кабин и дополнительного оборудования: разборка, ремонт деталей агрегатов дополнительного оборудования автомобиля (лебедки, гидравлического подъемника, седельных установок и др.). Сборка автомобиля. Оформление дефектовочных ведомостей по ремонту. Снятие и установка на легковых, грузовых, автобусах всех марок и типов - бензобаков, картеров, радиаторов, педалей тормоза, глушителей Замена рессор Подгонка при сборке: валы карданные, цапфы тормозных барабанов. Разборка, ремонт и сборка вентиляторов. Проверка, крепление головки блоков цилиндров, шарниры карданов. Снятие, ремонт, установка головки цилиндров самосвального механизма. Разборка двигателей всех типов, задние, передние мосты, коробки передач, кроме автоматических, сцепления, валы карданные. Пайка контактов. Снятие и установка крыльев легковых автомобилей. Разборка, ремонт, сборка насосов водяных, масляных, вентиляторов, компрессоров. Пропитка и сушка обмотки изоляционных приборов и агрегатов электрооборудования. Разборка: реле-регуляторов, распределители зажигания. Обработка шарошкой, притирка - седла клапанов. -Разборка, ремонт, сборка: фар, замки зажигания, сигналы.</p>		
Всего	1235	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета - «Устройство автомобилей»; лабораторий «Технических измерений», «Электрооборудования автомобилей», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей»; слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета «Устройство автомобилей» и рабочих мест кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект деталей, инструментов, приспособлений; комплект бланков технологической документации; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия (по устройству автомобилей).

Технические средства обучения: АРМ преподавателя; мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук); лицензионное программное обеспечение профессионального назначения.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской «Слесарной мастерской»: рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками; станки: настольно-сверлильные, вертикально-сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.; тиски слесарные параллельные; набор слесарных инструментов; набор измерительных инструментов; наковальня; заготовки для выполнения слесарных работ; огнетушитель; альбом плакатов слесарно-сборочные работы: Покровский Б.С.; плакаты "Способы сварки и наплавки".

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. «Технических измерений»: рабочие места по количеству обучающихся; лабораторные стенды: виды измерений, измерительные преобразователи, элементы САУ, транзисторы, транзисторные схемы усилителей и генераторов; комплект средств измерения.

2. «Электрооборудования автомобилей»: рабочие места по количеству обучающихся; система электроснабжения; система зажигания и пуска двигателя; контрольно-измерительные приборы; система освещения и световой сигнализации; дополнительное оборудование; общая схема электрооборудования.

3. «Технического обслуживания и ремонта автомобилей»: рабочие места по количеству обучающихся; ванна для слива масла из картера двигателя; ванна для слива масла из корпусов задних мостов; ванна моечная передвижная; подставка ростовая; стол монтажный; стол дефектовщика; домкрат гидравлический; станок сверлильный; станок точильный двухсторонний; шприц для промывки деталей; ручной измерительный инструмент (приспособления и приборы для разборки и сборки двигателя, для снятия установки поршневых колец; устройство для притирки клапанов, зарядное устройство; оборудование, приборы, приспособления для ремонта электрооборудования автомобилей; автомобиль с карбюраторным двигателем легковой; двигатель автомобильный карбюраторный с навесным оборудованием; макеты: сборочных единиц и агрегатов систем двигателей автомобилей (кривошипно-шатунный механизм, газораспределительный механизм и т.д.); приборы электрооборудования автомобилей; комплект: сборочных единиц и деталей колесных тормозов с гидравлическим приводом, сборочных единиц и деталей колесных тормозов с пневматическим приводом, сборочных единиц и агрегатов ходовой части автомобиля; сборочных единиц и агрегатов рулевого управления автомобиля; сцепление автомобиля в сборе (различных марок); коробка передач автомобиля (различных марок); раздаточная коробка.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Наименование рабочего места	Оборудование	Инструмент, оснащение, приспособления
Электроцех	Стенд по проверке стартеров, генераторов, свечей.	Набор гаечных ключей, отвёрток.
Моторный цех	Стенды для разборки двигателя, стенд обкатки.	Набор гаечных ключей, головок, электросталь, съёмники.
ТО-1	Нагнетатели, шприц.	Набор гаечных ключей, шприц.
ТО-2	Смотровая яма, домкраты, козелки, съёмники.	Набор гаечных ключей, воротки, электросталь, козловой кран.
Агрегатный цех	Электрооборудование, система питания, трансмиссия, стенды.	Набор гаечных ключей, торцевые головки, отвёртки.
Шиномонтаж	Компрессор, вулканизаторы, стенд по разборке и накачке колёс.	Сырая резина, наждачная бумага, наждак, гайковёрт, монтажные лопатки.
Медницкий цех	Стенд по проверке герметичности радиаторов.	Инструмент для пайки.
Кузнечный цех	Стенд по восстановлению рессор.	Пресс, кузнечный горн, ванна для закалки

4.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник для нач. проф. образования /. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр Академия, 2014. – 240 с.
2. Покровский Б.С., Слесарное дело: учебник для начального профессионально-го образования/– 6-е изд. – М.: Издательский центр Академия, 2014.-320с.
2. Родичев В.А. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей: учеб. водителя транспорт. средств категорий «С». – М.: издательство За рулем, 2014. - 256 с.
3. Чумаченко Ю.Т., Герасименко А.И., Рассанова Б.Б. Автослесарь: устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие. – 17-е изд. – Ростов на Дону: издательство Феникс, 2014. - 539 с.

Дополнительные источники:

1. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник. 6-е изд., стер. – М.: Изда-тельский центр Академия, 2014 - 224с.
2. Березин С.В. Справочник автомеханика. Ростов на Дону: издательство Фе-никс, 2014.- 352 с.
3. Родичев В.А. Легковой автомобиль: учебное пособие. 3-е изд., перераб. – М.: Издательский центр Академия, 2014.-64с.

4. Савич Е.Л., Кручек А.С. Инструментальный контроль автотранспортных средств: учебное пособие – Минск: Новое знание, 2014. – 399 с.
5. Чумаченко Ю. Т., Федорченко А. А.. Автомобильный электрик. Электро-оборудование и электронные системы автомобилей: учебное пособие. Ростов на Дону: издательство Феникс, 2014.-350с.

Интернет ресурсы

1. Библиотека автомобилиста: книги, статьи, руководства: VIAmobile.ru: URL: <http://www.viamobile.ru/index.php>
2. Семаков В.Г. Мастер – Автомеханик: Avtomeh.panor.ru: URL: <http://avtomeh.panor.ru>
3. Слесарное дело. <http://www.bibliotekar.ru/slesar/index.htm>
4. Слесарные работы <http://metalhandling.ru>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
6. Устройство автомобиля в вопросах и ответах: состоит из обучающей части и контрольных вопросов для проверки знаний. <http://avtomobil-1.ru/index.html>
7. Устройство автомобиля http://dvfokin.narod.ru/auto_ychebник.htm

Отечественные журналы

Автомир; ссылка на офиц. сайт журнала <http://www.avtomir.com/> За рулем; ссылка на офиц. сайт журнала <http://www.zr.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы профессионального модуля Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта предшествует изучение учебных дисциплин: «Электротехника», «Материаловедение», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности» (также возможно изучение данных дисциплин параллельно с профессиональным модулем).

В образовательном процессе предусматривается реализация компетентностного подхода, т.е. используются активные формы проведения занятий: занятия с применением электронных образовательных ресурсов, деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты, учебное сотрудничество, анализ производственных ситуаций, различные тренинги, дискуссии, коллективный способ обучения, в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций.

Учебная практика проводится образовательным учреждением в учебно-производственных мастерских чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Занятия проводят мастера производственного обучения, закрепленные за учебной группой, или за учебной мастерской. Учет учебной практики обучающихся ведется в учебном журнале мастером производственного обучения. Учебная практика завершается оценкой (зачет, незачет). Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме практического и теоретического экзамена. Результаты оценки предоставляются в портфолио достижений обучающегося и учитываются при государственной (итоговой) аттестации.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа осуществляется в форме работы с информационными источниками, подготовки творческих и аналитических отчетов и представления результатов деятельности в виде письменных работ. Самостоятельная работа сопровождается индивидуальными и групповыми консультациями.

Для обучающихся имеется возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам Интернета.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам «Слесарное дело и технические измерения»; «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:

Инженерно-педагогические кадры: дипломированные специалисты имеющие среднее или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогические кадры: дипломированные специалисты имеющие среднее или высшее профессиональное образование преподаватели МДК «Слесарное дело и технические измерения», «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей», а также общепрофессиональных дисциплин «Электротехники», «Охраны труда», «Материаловедения».

Мастера производственного обучения: наличие 4–5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Повышение квалификации инженерно – педагогических работников не реже 1 раза в 3 года.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта», обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения по междисциплинарным курсам «Слесарное дело и технические измерения», «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей».

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств.

КОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты (освоенные профессиональные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.	<ul style="list-style-type: none"> - выбор методов организации и технологии проведения диагностики автомобилей; - выбор диагностического оборудования для определения технического состояния автомобиля его агрегатов и систем, приспособлений и инструментов; - диагностирование технического состояния автомобиля, его агрегатов и систем и устранение простейших неполадок и сбоев в работе. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проверочные работы по темам; -тестирование; -отчет по выполнению лабораторных и практических работ. -отчет по учебной и производственной практике. - экзамен - защита квалификационной работы
ПК. 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение требований техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобиля его агрегатов и систем; - выполнение планово предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; - осуществление технического обслуживания и ремонта автомобиля, его агрегатов и систем. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проверочные работы по теме; -тестирование; -отчет по выполнению лабораторных и практических работ. -отчет по учебной и производственной практике. - экзамен - защита квалификационной работы
ПК. 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление разборки и сборки узлов и агрегатов автомобиля; - сборка и обкатка автомобиля 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проверочные работы по теме; -тестирование; -отчет по выполнению лабораторных и практических работ. -отчет по учебной и производственной практике. - экзамен - защита квалификационной работы
ПК. 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.	<ul style="list-style-type: none"> - оформление комплекта учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля его агрегатов и систем. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проверочные работы по теме; -тестирование; -отчет по выполнению лабораторных и практических работ. -отчет по учебной и производственной практике. - экзамен - защита квалификационной работы

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие

общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК. 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация устойчивой мотивации к освоению будущей профессии, выражающаяся в участии в конкурсах профессионального мастерства, чтения дополнительной литературы по профессии; - понимание социальной значимости профессии. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики; - профориентационное тестирование
ОК. 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> - постановка задач, исходя из цели; - самостоятельный поиск путей повышения эффективности своей деятельности; - выбор способов действий и средств достижения цели, адекватных поставленным задачам; - составление плана практической работы; - самостоятельное осуществление деятельности во время выполнения практических работ, заданий во время учебной практики 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка выполнения практической работы, заданий во время учебной, практики. - соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ; - проверка выполненного задания; - наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики;
ОК. 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> - анализ рабочей ситуации; - анализ способов выполнения действия в соответствии с конкретной ситуацией; - осуществление контроля, оценки, коррекции собственной деятельности; - аккуратность, своевременность и точность в работе; - понимание собственной ответственности за результаты своей работы. - осуществление самоанализа и коррекции результатов собственной работы. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении практических заданий во время учебной практики. - проверка выполненного задания; - наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении практических заданий во время учебной практики.

<p>ОК. 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отбор и анализ информации в соответствии с профессиональной задачей; - определение способов и средств поиска информации. - использование различных источников, включая электронные. 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита реферативных, практических работ;
<p>ОК. 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной</p>	<ul style="list-style-type: none"> - показ навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка на практических и занятиях при выполнении работ
<p>ОК. 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участие в коллективном принятии решений, определении целей - определение собственной зоны ответственности; - достижение командой поставленной цели; - демонстрация коммуникативных навыков 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике
<p>ОК. 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение действий на основе пошаговых инструкций и алгоритмов; - аккуратное и точное исполнение профессиональных функций, имеющих значение при прохождении воинской службы - демонстрация специальных знаний, используемых при исполнении воинской обязанности; - определение своей роли для прохождения воинской службы в соответствии с полученными профессиональными навыками 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике - сдача нормативов по физическому обучению.

