

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»
ФГБОУ ВО Горский ГАУ

Факультет дополнительного образования

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ Горский ГАУ

О.К.Гогаев

2024 г.



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

«Слесарь по ремонту автомобилей»

Квалификация выпускника:

СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ 2-3 РАЗРЯДА

Код профессии.....18511
Форма обучения.....очно-заочная
Базовое образование.....н/высшее
Срок обучения.....4(четыре месяца)
Количество часов.....156

Владикавказ 2024

СОДЕРЖАНИЕ
ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1. Требования к поступающим	4
1.2. Квалификационная характеристика выпускника.....	4
1.3. Нормативный срок освоения программы.....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ.....	4
2.1. Область и объекты профессиональной деятельности	4
2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции выпускника.....	4
3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОГРАММЕ «Слесарь по ремонту автомобилей»	4
4. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	5
5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ	5
5.1. Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация.....	5
5.2. Итоговая аттестация	6
6. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.....	6
6.1. Область применения программы	6
6.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля	6
6.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:	7
7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
8. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ. 7	
8.1. Тематический план профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»	7
8.2. Содержание обучения профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»	8
Учебно-методическое и информационное обеспечение программы, перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы	16

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативную правовую основу разработки основной программы профессионального обучения (далее - программа) составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 21.07.2007 № 194-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с установлением обязательности общего образования»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. N 287-ФЗ "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "О занятости населения в Российской Федерации";

- Общероссийский классификатор профессий рабочих, служащих, ОК 016-94, 01.11.2005 г.;

- Приказ Минобрнауки России от 29.10.01 №3477 "Об утверждении Перечня профессий профессиональной подготовки";

- Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 г. № 513 г. Москва, зарегистрированным в Минюсте РФ 8 августа 2013 г., регистрационный № 29322 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 N 292 «О введении модели учебного плана для профессиональной подготовки персонала по рабочим профессиям»;

- Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 г. № 701 «Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 190631.01 Автомеханик»;

- Письмо Минобрнауки России от 29 декабря 2009 г. № 03-2672 « О разработке примерных основных образовательных программ профессионального образования» за подписью директора Департамента государственной политики в сфере образования И.М. Реморенко;

- ЕТКС Выпуск 2 Раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы», 1999;

- Примерная образовательная программа и УМК профессиональной подготовки по рабочей профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей» (организация разработчик: ФГАУ «Федеральный институт развития образования» Москва, 2011);

Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

1.1. Требования к поступающим

На обучение по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей», принимаются лица, на базе основного общего образования и не имеющие его, возраст от 14 лет

1.2. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по выполнению по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта в качестве слесаря по ремонту автомобилей 2-го разряда.

Квалификационный уровень по национальной рамке квалификаций: 2 Квалификационный уровень в соответствии с отраслевой рамкой квалификаций 2 разряд.

1.3. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы 16 недель при очно-заочной форме подготовки.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускника: выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Объекты профессиональной деятельности выпускника: технологическое оборудование, инструмент и приспособления для технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств.

2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции выпускника

Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.

Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы

Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки. Прошедший подготовку и итоговую аттестацию обучающийся должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве слесаря по ремонту автомобиля 2-го разряда в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОГРАММЕ «Слесарь по ремонту автомобилей»

Цель: развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с профессиональным стандартом по данной профессии.

Форма обучения: очно - заочная

Срок обучения: 4 месяца

Количество часов: 156

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Количество часов				Форма контроля
		Всего	Лекции	Лабораторно-практические	СРС	
Профессиональные дисциплины						
1	Слесарное дело и технические измерения	18	-	12	6	Экзамен
2	Устройство и эксплуатационные свойства автомобилей	36	12	12	12	Экзамен
3	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	42	12	12	12	Экзамен
	Всего по дисциплинам	96	24	42	30	
4	Учебная практика	24				Зачёт с оценкой
5	Производственная практика	36				Зачёт с оценкой
	Итого:	156				

4. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Реализация программы профессиональной подготовки обеспечивается инженерно-педагогическими кадрами, имеющими высшее и/или среднее профессиональное образование, как правило, базовое или образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины.

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

Оценка качества освоения основной программы профессионального обучения по программе профессиональной подготовки по профессиям рабочих 18511 Слесарь по ремонту автомобилей, включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

5.1. Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация проводится образовательным учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин: «Электротехника», «Охрана труда», «Материаловедение» и профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта». Формы и условия проведения текущего контроля знаний и итоговой аттестации по профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Формы и процедуры текущего контроля знаний предусматривают использование как традиционных, так и инновационных типов, видов и форм контроля: устный опрос, письменные задания, лабораторные работы, контрольные работы, наблюдение, тестирование, анкетирование, коллоквиум, собеседование, типовые задания для самостоятельной работы обучающихся, письменные и/или компьютерные, творческие задания, эссе, ситуационные задачи (кейсы).

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме дифференцированных зачетов за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины, в форме дифференцированных зачетов и зачетов - за счет часов, отведенных на освоение соответствующего профессионального модуля. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Дифференцированные зачеты по профессиональному модулю, в частности МДК - в форме письменной контрольной работы проводятся после освоения курса с выставлением балльных отметок, экзамены (квалификационные) по профессиональному модулю - без выставления балльных отметок.

5.2. Итоговая аттестация

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена, на проведение которого отводится 8 часов учебного времени. Квалификационный экзамен проводится в установленном порядке квалификационными комиссиями, согласно Положению о формировании системы независимой оценки качества профессионального образования, утвержденному Минобрнауки России и РСПП № АФ-318/03 от 31.07.2009. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу, которая состоит из написания письменной экзаменационной работы, ее защиты и выполнения практического задания в пределах квалификационных требований, указанных в справочниках и ФГОСах по соответствующим профессиям.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессионального модуля. Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на аттестации, образовательные учреждения выдают документы установленного образца - свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

6. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

6.1. Область применения программы

Примерная программа профессионального модуля является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» в части освоения основного вида деятельности: по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта:

Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

Учебная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области транспорта. Профессия по ОК 016-94: 18511 слесарь по ремонту автомобилей. При наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

6.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля, а также в результате изучения его обучающийся 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.

6.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего - 156 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -156 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 96 час; самостоятельной работы обучающегося – 30 часов; учебной и производственной практики - 60 часов.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта в качестве слесаря по ремонту автомобилей 2-3-го разряда в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм, в том числе профессиональными (ПК).

8. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

8.1. Тематический план профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Количество часов			Форма контроля	
		Всего	Лекции	Лабораторно-практические		
<i>Профессиональные дисциплины</i>						
1.	Слесарное дело и технические измерения	18		12	6	Экзамен

2.	Устройство и эксплуатационные свойства автомобилей	36	12	12	12	Экзамен
3.	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	42	12	18	12	Экзамен
4.	Всего по дисциплинам	96	24	42	30	
5.	Учебная практика	24				Дифзачет
6.	Производственная практика	36				Дифзачет
	Итого:	138				

* Раздел профессионального модуля - часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний

8.2. Содержание обучения профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»

Наименование разделов профессионального модуля междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
1. Слесарное дело и технические измерения.		18	3
Тема 1.1. Технические измерения.	Содержание		
	1. Государственная система приборов. Принцип построения ГСП. Классификация средств измерения и автоматизации.	1	
	2. Виды технических измерений. Измерение температуры. Измерение давления. Измерения количества расхода жидкостей и газов. Измерение геометрических размеров и контроль работы оборудования. Методы и устройства для измерения геометрических размеров: механические, электрические, пневматические и т. п. Измерение состава и свойств жидкостей. Классификация методов и приборов для анализа жидкостей. Измерение состава газов. Классификация методов. Приборы и методы контроля влажности газов.	1	
	Практические занятия		
	1. Работа с использованием штангенинструмента.	1	
2. Работа с использованием щупов, специальных средств.	1		

Тема 1.2. Подготовительные операции слесарной обработки.	Содержание		1	
	1.	Разметка. Подготовка поверхностей под разметку.		
	2.	Рубка металла. Резка металла.		
	3.	Правка металла. Гибка металла.		
	4.	Практические занятия		
	5.	Разметка и подготовка поверхности под разметку.		
	6.	Рубка, резка метала после разметки.		
Тема 1.3. Размерная слесарная обработка.	Содержание		1	
	1.	Опиливание металла. Подготовка поверхностей, основные виды и способы опиления.		
	2.	Обработка отверстий. Оборудование для обработки отверстий. Обработка резьбовых поверхностей.		
	Практические занятия			
	1.	Опиливание заготовки		
Тема 1.4. Пригоночные операции слесарной обработки	Содержание		2	
	1.	Распиливание и припасовка. Шабрение, Притирка и доводка.		
	Практические занятия			
	1.	Приемы распиливания, шабрения и доводки.		
Тема 1.5. Сборка неразъемных соединений.	Содержание		1	
	1.	Паяние металлов. Паяние твердыми припоями. Лужение.		
	2.	Клепка.		
	Практические занятия			
1.	Способы паяния металлов	1		
2. Устройство, и эксплуатационные свойства автомобилей.			36	3
Тема 2.1. Классификация и общее устройство автомобилей.	Содержание		2	3
	1.	Классификация и индексация грузовых автомобилей. Краткие технические характеристики изучаемых автомобилей. Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей изучаемых марок. Преимущества и недостатки автомобилей с дизельными двигателями и газобаллонными установками в сравнении с автомобилями с карбюраторными двигателями.		
	Практические занятия			
1.	Изучение общего устройства и расположения агрегатов и узлов автомобилей.	2		

Тема 2.2. Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.	Содержание			
	1.	Назначение двигателя. Классификация двигателей. Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Основные параметры двигателя. Принцип работы поршневого двигателя внутреннего сгорания. Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя. Понятие о мощности двигателя. Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя. Краткие технические характеристики двигателей автомобилей МАЗ, КАМАЗ, ЗИЛ, ГАЗ.	2	3
	Практические занятия		2	
	1.	Изучение общего устройства и рабочего цикла четырехтактного двигателя.		
Тема 2.3. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.	Содержание			
	1.	Назначение и устройство кривошипно-шатунных механизмов изучаемых двигателей: блок цилиндров, поршневая группа, коленчатый вал, маховик. Работа кривошипно-шатунного механизма. Назначение и устройство газораспределительного механизма. Соотношение частот вращения коленчатого и распределительного валов. Тепловой зазор между стержнем клапана и носком коромысла, его величина для различных двигателей. Фазы газораспределения. Перекрытие клапанов.	2	3
	Практические занятия			
	1.	Изучение устройства кривошипно-шатунного механизма.	2	
	2.	Изучение устройства газораспределительного механизма.		
3.	Изучение назначения теплового зазора в газораспределительном механизме.			
4.	Определение фаз газораспределения по диаграмме.	1		
Тема 2.4. Система охлаждения.	Содержание			
	1.	Тепловой баланс двигателя внутреннего сгорания. Назначение, устройство и работа системы охлаждения. Тепловой режим,	1	3

		контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Устройство для обогрева кабины автомобиля.		
	Практические занятия			
	1	Изучение устройства системы охлаждения.	2	
Тема 2.5. Смазочная система.	Содержание			
	1.	Понятие о трении. Назначение смазочной системы. Способы смазывания. Общая схема смазочной системы. Масляные фильтры и масляные насосы. Устройство и работа смазочной системы и системы вентиляции картера. Основные сведения о моторных маслах и присадках.	1	3
Тема 2.6. Система питания и ее разновидности.	Содержание			
	1.	Схемы систем питания двигателей внутреннего сгорания (карбюраторных, дизельных, газобаллонных, инжекторных). Смесеобразование, горение топлива в цилиндрах карбюраторного и дизельного двигателей. Стехиометрический состав горючей смеси. Коэффициент избытка воздуха. Требования к составу смеси для работы двигателя на различных режимах. Понятие о детонации, признаки и причины детонационного горения. Влияние состава смеси на мощность двигателя, экономичность его работы и токсичность отработавших газов.	1	3
	Практические занятия		2	
	1.	Изучение устройства системы питания карбюраторного и дизельного двигателя.		
	2.	Изучение устройства питания инжекторного двигателя.		
Тема 2.7. Система питания карбюраторного двигателя.	Содержание			
	Практические занятия		1	
	1.	Изучение устройства карбюратора и топливного насоса.		
Тема 2.8. Система питания инжекторного двигателя.	Содержание		1	
	1.	Инжекторные системы питания с механическим и электронным управлением. Устройство, принцип работы. Параметры смеси. Системы смесеобразования: одноточечный и многоточечный впрыск. Система подачи топлива, ее детали.		2

		(топливный насос, топливный фильтр, топливная магистраль, регулятор давления топлива, топливные форсунки). Система датчиков для сбора данных. Дозировка топлива. Адаптация смеси к режимам работы двигателя (обогащение при запуске холодного двигателя, после запуска и при прогреве; адаптация при частичной нагрузке, разгоне, при полной нагрузке, в режиме холостого хода; к температуре воздуха.)		
	Практические занятия		2	
	1.	Изучение устройства систем подачи топлива и воздуха.		
Тема 2.9. Система питания дизельного двигателя.	Содержание		2	3
	1.	Принципиальная схема системы питания дизельного двигателя. Приборы системы питания. Топливный насос высокого давления. Автоматический регулятор частоты вращения коленчатого вала двигателя и его работа. Автоматическая муфта опережения впрыска топлива. Форсунка. Привод управления подачей топлива. Топливный бак, топливопроводы высокого и низкого давления, топливные фильтры, топливоподкачивающий поршневой насос. Приборы очистки воздуха, устройства для подогрева воздуха. Турбонадув.		
	Практические занятия		2	
	1.	Изучение устройства топливной аппаратуры дизельного двигателя.		
Тема 2.10. Система питания газобаллонного автомобиля	Содержание		1	3
	1.	Принципиальная схема газобаллонных установок, работающих на сжиженном природном газе. Приборы газобаллонных установок - смеситель, карбюратор-смеситель, редукторы высокого давления, баллоны для сжиженного газа и их арматура, газопроводы высокого и низкого давления, манометры, магистральный вентиль, газовые фильтры, подогреватель газа. Перевод работы двигателя с газа на бензин и обратно. Работа автомобилей с газобаллонной установкой на бензине.		
	Практические занятия			
	1.	Изучение устройства и работы автомобилей с газобаллонной установкой на бензине.	1	

Тема 2.11.	Содержание			
Электрооборудование. Источники тока.	1.	Источники и потребители электрического тока. Аккумулятор. Устройство и принцип работы свинцового кислотного аккумулятора. Маркировка стартерных аккумуляторных батарей. Электролит. Плотность электролита. Генераторные установки. Назначение, устройство и принцип работы 3-х фазного генератора переменного тока. Элементы генераторных установок, применяемые на изучаемых автомобилях. Регуляторы напряжения.	1	
	Практические занятия		2	
		Практические занятия		
	1.	Изучение схем контактной, бесконтактной, контактно-транзисторной систем зажигания	1	
Тема 2.12. Система пуска. Стартер.	Содержание			3
	Практические занятия		1	
	1.	Изучение устройства и работы стартера.		
Тема 2.13. Приборы контрольного измерения, освещение, сигнализация. Дополнительное электрооборудование.	Содержание			
	Практические занятия		1	
	1.	Изучение устройства приборов освещения и сигнализации.		
	2.	Изучение устройства контрольно-измерительных приборов.		
Тема 2.14. Общая схема трансмиссии. Механизм сцепления.	Содержание			3
	Практические занятия		1	
	1	Изучение устройства схемы трансмиссии.		
Тема 2.15. Коробка передач. Раздаточная коробка.	Содержание			3
	1.	Принципиальная схема устройства коробки передач. Типы коробок передач. Понятие о передаточном числе зубчатой передачи. Коробки передач автомобилей МАЗ, КАМАЗ, ЗИЛ, ГАЗ. Устройство и работа синхронизаторов. Коробка передач с делителем. Раздаточная коробка. Коробка отбора мощности. Механизм включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности.		
	Практические занятия		2	
	1.	Изучение устройства механической коробки передач (автомобиль ЗИЗ-130, КамАЗ, ГАЗ, МАЗ).		
Тема 2.16. Карданная передача. Ведущие мосты.	Содержание			3
	2		1	
	2.	Изучение устройства главной передачи.		
Тема 2.17. Ходовая часть.	Содержание			3

	Практические занятия	1	
	1. Изучение устройства передней и задней подвесок грузового автомобиля.		
Тема 2.18. Рулевое управление	Содержание		3
	Практические занятия	1	
	1. Изучение устройства рулевого управления «червяк-ролик». Изучение устройства управления «винт-гайка» с гидроусилителем.		
Тема 2.19. Тормозные системы.	Содержание		3
	Практические занятия		
	1. Определение вида тормозной системы и ее назначение	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Работа со справочной литературой. Выполнение домашних заданий с применением методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения. Работа с электронным учебным пособием, с тестовыми заданиями контрольно-оценочной системы. Использование ресурсов интернет, электронной почты.		18	2
<p>Учебная практика Виды работ</p> <p>Проведение технических измерений соответствующими инструментами и приборами; Слесарные работы при ремонте машин:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Восстановление изношенных поверхностей - наплавка, пайка, остаивание, постановка ремонтных втулок. - Восстановление резьбы в корпусных деталях. - Отливание заготовок и деталей. - Шабрение плоских и цилиндрических поверхностей. - Притирка плоских, цилиндрических, конических и фасонных поверхностей заготовок с целью получения плотных герметичных соединений. <p>Разборка кривошипно-шатунного механизма, изучение его устройства и взаимодействия деталей. Сборка кривошипно-шатунного механизма. Проверка при сборке наличия весовых и размерных меток на поршнях, меток комплектности и стандарта вкладышей. Расстановка замков поршневых колец. Шплинтование болтов шатунных подшипников.</p> <p>Разборка распределительного механизма, изучение его устройства и взаимодействия деталей. Сборка распределительного механизма, установка распределения по меткам. Регулировка зазоров между толкателями (коромыслами) и стержнями клапанов. Контрольный осмотр двигателя.</p> <p>Разборка и сборка масляного насоса, масляных фильтров редукционного и предохранительного клапанов. Очистка масляных каналов и трубопроводов. Изучение устройства масляного радиатора и заливного патрубка. Снятие, разборка, изучение устройства, сборка, установка узлов системы охлаждения. Разборка, изучение устройства, сборка карбюраторов, продувка жиклеров и каналов. Разборка, изучение устройства, сборка приборов электрооборудования.</p> <p>Изучение устройства аккумуляторных батарей. Разборка генератора и</p>		24	3

<p>релерегулятора, изучение их устройства и сборка. Регулировка нормального давления на щетке.</p> <p>Приборы батарейного зажигания. Разборка, изучение и сборка прерывателя-распределителя. Разборка, изучение устройства и взаимодействия деталей, сборка механизма сцепления. Изучение устройства привода сцепления. Проведение регулировки.</p>		
<p>Производственная (итоговая, концентрированная) практика Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ТО и ТР автомобилей. - Подготовка автомобиля к ремонту. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно - сборочных работ. - Ежедневное обслуживание автомобилей. - Ремонт двигателя. Ремонт кривошипно - шатунного механизма. - Техническое состояние двигателя и его систем. 	36	3
<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение ТО КШМ с помощью оправки, приспособлений для разборки механизма. - Ремонт газораспределительного механизма, системы охлаждения. - Основные неисправности, ТО и ТР ГРМ. - Выполнение операций при проведении ремонтных работ ГРМ. - Выполнение проверки клапанных пружин. - ТО и ТР системы охлаждения. - Выполнение ТО систем охлаждения. - Выполнение ТР систем охлаждения. - Ремонт системы питания карбюраторного и дизельного двигателей. - Ремонт основных деталей и приборов системы питания карбюраторного двигателя. - Ремонт топливного бака, топливного насоса карбюраторного двигателя. - Ремонт карбюратора системы питания двигателя. - Ремонт основных деталей и приборов систем питания дизельного двигателя. - Выявление основных дефектов топливного насоса, насоса - форсунок, форсунок дизельного двигателя. - Промывка, очистка, разборка деталей систем питания дизельного двигателя. - Регулировка и испытание топливного насоса высокого давления, проверка и регулировка форсунок. - Ремонт системы смазки, приборов электрооборудования. - Ремонт основных деталей системы смазки. - Ремонт приборов электрооборудования. - Ремонт аккумуляторных батарей. - Ремонт генератора и стартера. <p>Ремонт системы зажигания.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ремонт приборов освещения, сигнализации и контрольно измерительных приборов. - Сборка и испытание двигателей. - Сборка основных узлов. - Испытание двигателя. - Выполнение приработки двигателей с помощью различных стендов. - Выполнение испытания двигателей с помощью различных стендов. - Проведение приработки двигателей разными видами. - Ремонт трансмиссии: сцепления, коробки передач, раздаточной коробки, коробки отбора мощности. - Ремонт сцепления. 		

<ul style="list-style-type: none"> -Проведение последовательности работ по ТО и ТР сцепления. -Выполнение прикрепления фрикционных накладок с помощью пресса. -Ремонт коробок передач. -Проведение разборки коробки передач с помощью специальных съемников, ключей и оправок. -Проведение сборки коробки передач с помощью специальных съемников, ключей и оправок. -Ремонт раздаточных коробок и коробок отбора мощности. -Проведение операций при ремонте раздаточных коробок с использованием съемников и приспособлений. -Проведение операций при ремонте коробок отбора мощностей с использованием съемников и приспособлений. -Ремонт трансмиссии: карданной передачи, переднего и заднего мостов. -Ремонт карданной передачи. -Проведение разборки карданной передачи. -Ремонт переднего и заднего мостов. -Ремонт несущих систем и механизмов управления автомобиля. -Ремонт рам. -Ремонт рессор. -Ремонт амортизаторов. -Ремонт рулевого механизма, тормозных систем. -Разборка тормозной системы, сборка, их регулировка. -Ремонт кузова и дополнительного оборудования. -Ремонт кабины, кузова. -Проведение операций при ремонте кабины, кузова. -Ремонт дополнительного оборудования: лобового стекла, отопительных и вентиляционных систем, воздушного фильтра. -Проведение ремонта -Обивочные работы. -Малярные работы. -Основные требования БТ при ремонте автомобиля. -Работа по техническому обслуживанию № 1 (ТО № 1). -Крепежные и регулировочные работы. -Смазочные и очистительные работы. -Дополнительные работы. -Работа по техническому обслуживанию № 2 (ТО № 2). -Проверка: двигателя, системы охлаждения (отопления), смазки; трансмиссии, заднего моста; рулевого управления и передней оси; ходовой части; кабины платформы. -Проверка: системы питания карбюраторных и дизельных двигателей; аккумуляторных батарей; генератора, стартера, реле-регулятора; приборов зажигания; приборов освещения и сигнализации. -Смазочные и очистительные работы. 		
Всего	156	

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы, перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Родичев, В. А. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей [Текст] / В. А. Родичев. - 8-е изд., пер. - М.: Академия, 2011. - 256 с.

2. Селифонов В.В. «Устройство и Техническое обслуживание автомобилей» [Текст]: учебник для начального профессионального образования./В.В.Селифонов, М.К. Берюков, - 5-ое изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2011.-400с.

3. Зайцев, С. А. Допуски и посадки и технические измерения в машиностроении [Текст]: учеб. пособие / С. А. Зайцев, А. Д. Куранов, А. Н. Толстов. - М.: Академия, 2007. - 64 с.

4.Ламака, Ф. И. Лабораторно-практические работы по устройству грузовых автомобилей [Текст]: учеб. пособие для нач. проф. образования / Ф. И. Ламак. - 5-ое изд. М.: Академия, 2009. - 224 с

5.Покровский, Б. С. Слесарное дело [Текст]: учеб. пособие для нач. проф. образования / Б. С. Покровский. - М.: Академия, 2009. - 320 с.

Стр. 29 из 36

6. Родичев, В. А. Грузовые автомобили [Текст]: учебник для нач. проф. образования / В. А. Родичев. - М.: Академия, 2009. - 240 с.

7. Вереина, Л. И. Техническая механика [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. - М.: Академия, 2007. - 288 с.

8. Финогенова Т.Г. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобиля: Контрольные материалы: учебное пособие для начального профессионального образования/ Т.Г.Финогенова, В.П.Митрошин.- М.: издательский центр «Академия», 2010.-80с.

Интернет ресурсы:

1. Интернет версия журнала «За рулем» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.zr.ru>, свободный. - Загл. с экрана

2. Автомануалы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://automn.ru>, свободный. - Загл. с экрана

3. Ремонт, обслуживание, эксплуатация автомобилей [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.autoprospect.ru>, свободный. - Загл. с экрана

4. Интернет журнал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.drive.ru>, свободный. - Загл. с экрана

5. Библиотека автомобилиста [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viamobile.ru/index.php>, свободный. - Загл. с экрана

6. Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи – систем»
<http://support.open4u.ru>

7. ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru

8. ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» <http://znanium.com>

9. ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru

Разработчики программы:

Д.т. наук, заведующий кафедрой техники
и технологии наземного транспорта

 М.С Льянов

Д.т. наук, профессор кафедры техники
и технологии наземного транспорта

 С.Б Аджиманбетов

Согласовано:

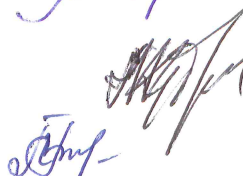
Проректор
по дополнительному образованию,
профессор

 А.Г. Ваниев

Декан инженерного факультета,
доцент

М.А.Кубалов

Специалист по УМР

 Н.В. Туаева