

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬ-
НОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГУБКИНСКИЙ ГОРНО-ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

СОГЛАСОВАНО:

Директор МАОУ
«СОШ №1 с УИОП»

_____/Арнаутова О.В./

« __ » _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ОГАПОУ «Губкинский
горно-политехнический
колледж»

_____/Николаев Н.Н./

« __ » _____ 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
X-XI КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ПРОФЕССИИ
«Слесарь по ремонту автомобилей»**

срок реализации – 2 года

Авторы-составители:

преподаватель

Мелихов Александр Юрьевич;

преподаватель

Ляшенко Валерий Иванович

**г. Губкин
2023**

Авторская программа дополнительной профессиональной подготовки
«Слесарь по ремонту автомобилей» технической направленности.

Авторы составители программы: Мелихов А.Ю., преподаватель ОГАПОУ
«Губкинский горно-политехнический колледж»; Ляшенко Валерий Иванович, пре-
подаватель ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж».

Год разработки программы дополнительной профессиональной подготовки -2022г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.	Пояснительная записка	5
2.	Квалификационная характеристика выпускника	8
3.	Учебный план	10
4.	Учебно-тематический план	11
5.	Содержание обучения	18
5.1.	10 класс	18
5.2.	11 класс	27
6.	Требования к условиям реализации программы	74
7.	Контроль и оценка освоения программы	77
8.	Термины, определения, используемые сокращения	79

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель программы : оказание практико-ориентированной помощи обучающимся в профессиональном самоопределении, в выборе пути продолжения профессионального образования, формирование социальных, правовых и профессиональных компетенций, необходимых для выполнения функциональных обязанностей повара, творческой самореализации личности учащегося, формирование навыков здорового образа жизни, а так же адаптация его в современном обществе.

Основными задачами программы являются:

- формирование у обучающихся совокупности знаний и умений, необходимых для осуществления трудовых действий и трудовых функций по профессии «слесарь по ремонту автомобилей»;
- развитие у обучающихся мотивируемой потребности в получении востребованной профессии, в организации самозанятости на рынке труда;
- оказание обучающимся практико-ориентированной помощи в профессиональном самоопределении, в выборе пути продолжения профессионального образования.

Программа разработана с учетом реализации следующих принципов:

- ориентация на социально-экономическую ситуацию и требования регионального (муниципального) рынка труда;
- усиление профориентационной направленности профильного обучения средствами профессиональной подготовки старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами;
- обеспечение преемственности между средним общим и профессиональным образованием.

На обучение по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей» - 272 часа.
Из них:

- в 10 классе 136 часов;
- в 11 классе 136 часов.

Часы, необходимые для профессиональной подготовки и присвоения соответствующего квалификационного разряда, формируются за счет времени, выделяемого на дополнительное образование детей

Содержание программы включает разделы:

- «Общепрофессиональный цикл»,
- «Профессиональный цикл»,
- «Практическое обучение»,
- «Итоговая аттестация».

В общепрофессиональном цикле обучающиеся изучают основы материаловедения, черчения, охраны труда, электротехники

В профессиональном цикле обучающиеся изучают основы технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта

Программой предусмотрено практическое обучение, в процессе которого обучающиеся овладевают навыками разборки, сборки автомобильных агрегатов и систем, проведения технического обслуживания агрегатов и автомобилей в целом, а также их ремонта.

Практическое обучение реализуется посредством проведения учебной и производственной практики.

Обучение по программе производится посредством проведения следующих форм учебных занятий:

- урок, практическое обучение,
- самостоятельная работа, контрольная работа,
- дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен.

Лабораторные, практические занятия, занятия учебной и производственной практики включают обязательный вводный, первичный, текущий инструктажи по технике безопасности и охране труда.

Обучение по программе предполагает проведение аттестации – по окончании учебного полугодия и учебного года производится промежуточная аттестация, обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Обучающимся, успешно сдавшим квалификационный экзамен по результатам профессионального обучения, присваивается 2 разряд по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей».

Обучающиеся, не сдавшие квалификационный экзамен, получают справку установленного образца.

При разработке программы использовались следующие нормативные правовые документы и методические материалы:

- Федеральный Закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 июля 2013 года № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 года № 292 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 (утверждён Постановлением Госстандарта Российской Федерации от 26 декабря 1994 года № 367 (ред. от 19.06.2012));
- Общероссийский классификатор занятий ОК 010-2014 (МСКЗ-08) (принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 12 декабря 2014 года № 2020-ст);
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР (утверждён Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 года № 31/3-30 (ред. от 20.09.2011));

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 2 (утверждён Постановлением Минтруда РФ от 15 ноября 1999 года № 45 (с изменениями от 13.11.2008г.);

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.09.2009 г №59 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации учебно-производственного процесса в образовательных учреждениях НПО» СанПин 2.4.3.2554-09;

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов, утверждённые Министерством образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015 года № ДЛ-1/05вн.

2. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНИКА (РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ)

Вид (область) профессиональной деятельности:

1. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автотранспортных средств.

2. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей.

3. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного электрооборудования.

4. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту кузовов грузовых и пассажирских автомобилей.

Возможные наименования должности, профессии: слесарь по ремонту автомобилей

Требования к образованию и обучению: **нет**

Требования к опыту практической работы: **нет**

Особые условия допуска к работе: прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации

2.1. Характеристика работ (должен уметь):

Разборка грузовых автомобилей, кроме специальных и дизелей, легковых автомобилей, автобусов длиной до 9,5 м и мотоциклов. Ремонт, сборка простых соединений и узлов автомобилей. Снятие и установка несложной осветительной арматуры. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов. Выполнение крепежных работ при первом и втором техническом обслуживании, устранение выявленных мелких неисправностей. Слесарная обработка деталей по 12-14-му качествам с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Выполнение работ средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокого разряда.

2.2. Должен знать:

Основные сведения об устройстве автомобилей и мотоциклов; порядок сборки простых узлов; приемы и способы разделки, сращивания, изоляции и пайки электропроводов; основные виды электротехнических и изоляционных материалов, их свойства и назначение; способы выполнения крепежных работ и объемы первого и второго технического обслуживания; назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов; основные механические свойства обрабатываемых материалов; назначение и применение охлаждающих и тормозных жидкостей; масел и топлива; правила применения пневмо- и электроинструмента; основные сведения о допусках и посадках; качества и параметры шероховатости; основы электротехники и технологии металлов.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Форма обучения: очная

Количество учебных недель: 68

Количество учебных часов: $272 + 54(20\%) = 326$

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин, модулей	Формы промеж. аттес-ции	10 класс	11 класс	Итого	Сам. раб.	Всего
1.	Раздел 1. Общепрофессиональный цикл		50		50	11	61
1.1	Чтение чертежей и схем	д/з	10			1	11
1.2	Материаловедение	д/з	12			4	16
1.3	Электротехника	д/з	10			2	12
1.4	Охрана труда	э	18			4	22
2.	Раздел 2. Профессиональный цикл		46	74	120	43	163
2.1.	Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	д/з; э	46	74	120	43	163
3.	Раздел 3. Практическое обучение		40	54	94		94
3.1.	Учебная практика	д/з; д/з	20	32	52		52
3.2	Производственная практика	д/з	20	22	42		42
4.	Итоговая аттестация			8	8		8
Итого			136	136	272	54	326

4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Форма обучения: очная	Количество учебных недель: 68	Количество учебных часов: 272
Режим работы: 10 класс 4 часа в день	10 класс 34	10 класс 136
11 класс 4 часа в день	11 класс 34	11 класс 136

Из них:

Теоретическое обучение: 170 часов

Квалификационный экзамен: 8 часов

Учебная практика: 52 часа

Производственная практика: 42 часа

Самостоятельная работа: 54 часа

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин, модулей	10 класс				11 класс			
		урок	практическое занятие	самостоя- тельная ра- бота	промежуточ- ная аттеста- ция	урок	практическое занятие	самостоя- тельная ра- бота	экзамен
1.	Раздел 1. Общепрофессиональный цикл								
1.1.	Чтение чертежей и схем	5	4	1	1				
1.1.1	Правила оформления чертежей		2						
1.1.2	Прямоугольное проецирование	1							
1.1.3	Изображения: виды, сечения, разрезы		1						
1.1.4	Чтение сборочного чертежа		1						
1.1.5	Схемы	1							

1.1.6	Чтение кинематических схем	1		1					
1.1.7	Чтение схем	2							
	Дифференцированный зачет				1				
1.2.	Материаловедение	9	2	4	1				
1.2.1	Строение и свойства материалов	1							
1.2.2	Железоуглеродистые сплавы	1	1						
1.2.3	Цветные металлы и их сплавы	1	1						
1.2.4	Неметаллические материалы	2							
1.2.5	Горюче-смазочные материалы			2					
1.2.6	Защитные материалы	1							
1.2.7	Коррозия металлов и меры борьбы с ней	1							
1.2.8	Моторные и трансмиссионные масла			2					
1.2.9	Обработка металлов давлением	1							
1.2.10	Обработка металлов резанием	1							
	Дифференцированный зачет				1				
1.3	Электротехника	7	2	2	1				
1.3.1	Электрические цепи	1							
1.3.2	Расчёт цепи постоянного тока		1	1					
1.3.3	Измерение параметров электрической цепи	2							
1.3.4	Изучение характеристик электроизмерительных приборов		1						
1.3.5	Электрические цепи переменного тока	2							

1.3.6	Электротехнические приборы и устройства	2		1					
	Дифференцированный зачет					1			
1.4	Охрана труда	16		4		2			
1.4.1	Основы законодательства	2							
1.4.2	Отраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте. ССБТ	2		1					
1.4.3	Мероприятия по охране труда	2							
1.4.4	Опасные и вредные производственные факторы	2		1					
1.4.5	Основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Причины несчастных случаев на автотранспортных предприятиях.	2		1					
1.4.6	Виды и содержание инструктажей по охране труда	2							
1.4.7	Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобилей	2		1					
1.4.8	Электробезопасность автотранспортных предприятий	2							
1.4.9	Пожарная безопасность автотранспортных предприятий	2							
	Экзамен					2			
2.	Раздел 2. Профессиональный цикл	45		16	1	72		27	2
2.1.	Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	1							
2.1.1	Общие сведения об автомобилях	1							
2.1.2	Общее устройство двигателя	2		1					
2.1.3	Кривошипно-шатунный механизм	4		1					
2.1.4	Механизм газораспределения	4		1					

2.1.5	Система охлаждения	4		2					
2.1.6	Система питания двигателя топливом	4		1					
2.1.7	Система питания двигателя воздухом	2		1					
2.1.8	Система смазки	4		1					
2.1.9	Система предпускового подогрева двигателя	4		2					
2.1.10	Общее устройство трансмиссии	2		1					
2.1.11	Сцепление	4		2					
2.1.12	Коробка передач	4		2					
2.1.13	Гидромеханическая передача	4		1					
	Дифференцированный зачет				1				
2.1.14	Карданная передача					4		1	
2.1.15	Ведущие мосты					4		2	
2.1.16	Рама					2		1	
2.1.17	Передний управляемый мост					4		1	
2.1.18	Подвеска					4		1	
2.1.19	Колеса и шины					4		2	
2.1.20	Кузов и кабина					2		1	
2.1.21	Рулевое управление					4		1	
2.1.22	Тормозные системы					4		1	
2.1.23	Аккумуляторные батареи					4		2	
2.1.24	Генераторные установки					4		1	

2.1.25	Схемы систем электроснабжения					2		1	
2.1.26	Контактная система зажигания					4		1	
2.1.27	Контактно-транзисторная и бесконтактная система зажигания					4		1	
2.1.28	Устройство электрического стартера					4		1	
2.1.29	Контрольно-измерительные приборы					4		2	
2.1.30	Осветительные приборы					4		1	
2.1.31	Приборы световой сигнализации					4		2	
2.1.32	Схемы включения приборов					2		1	
2.1.33	Звуковые сигналы, электродвигатели, стеклоочистители					2		1	
2.1.34	Схемы электрооборудования современных автомобилей					2		1	
2.1.35	Коммутационная аппаратура, устройство снижения радиопомех					2		1	
	Экзамен								
3.	Раздел 3. Практическое обучение		40				50		4
3.1.	Учебная практика		20				28		4
3.1.1	Двигатель		8						
3.1.2	Сцепление		6						
3.1.3	Коробка передач		6						
3.1.4	Карданная передача						3		

3.1.5	Ведущие мосты						3		
3.1.6	Подвеска						3		
3.1.7	Рулевое управление						3		
3.1.8	Тормозная система						3		
3.1.9	Источники тока						4		
3.1.10	Система зажигания						3		
3.1.11	Стартер						3		
3.1.12	Световые приборы						3		
	Дифференцированный зачет (Практическая квалификационная работа)								4
3.2.	Производственная практика		20				20		
3.2.1	Инструктаж по технике безопасности и ознакомление с предприятием.		2						
3.2.2	ТО-1, ТО-2 автомобилей и автобусов различных марок		12						
3.2.3	Ремонт двигателей		6						
3.2.4	Ремонт сцеплений						4		
3.2.5	Ремонт коробок передач и раздаточных ко- робок						4		
3.2.6	Ремонт карданных передач						3		
3.2.7	Ремонт ведущих мостов						4		

3.2.8	Ремонт передних управляемых мостов						3		
3.2.9	Ремонт рулевых управлений						3		
3.2.10	Ремонт тормозных систем						3		
3.2.11	Ремонт электрооборудования Ремонт электрооборудования						3		
3.2.12	Ремонт дополнительного оборудования						3		
	Дифференцированный зачет								2
4.	Итоговая аттестация								8
4.1.	Квалификационный экзамен								8
	ИТОГО	82	48		6	72	48	27	16

5. Содержание обучения

10 класс

Раздел 1. Общепрофессиональный цикл

1.1 Чтение чертежей и схем

Тема 1.1.1 Правила оформления чертежей (Практическое занятие, 2 час)

Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Линии чертежа. Форматы. Основная надпись. Масштаб. Чертежные шрифты. Правила нанесения размеров на чертежах.

Тема 1.1.2 Прямоугольное проецирование (Урок, 1 час)

Плоскости проекций. Комплексный чертеж предмета. Аксонометрические проекции.

Тема 1.1.3 Изображения: виды, сечения, разрезы (Практическое занятие, 1 час)

Расположение изображений на чертежах. Графическое изображение материалов в сечении и на видах. Сечение: назначение, классификация, обозначение, правила выполнения. Разрезы: назначение, классификация, правила выполнения.

Тема 1.1.4 Чтение сборочного чертежа (Практическое занятие, 1 час)

Содержание сборочного чертежа. Спецификация. Порядок чтения сборочного чертежа. Размеры на сборочных чертежах.

Тема 1.1.5 Схемы (Урок, 1 час)

Виды и типы схем. Правила выполнения и порядок чтения схем.

Тема 1.1.6 Чтение кинематических схем (Урок, 2 часа)

Условные графические обозначения кинематических элементов. Чтение принципиальной кинематической схемы. Вычерчивание кинематической схемы.

Тема 1.1.7 Чтение схем (Урок, 2 часа)

Условные графические обозначения электрических элементов. Чтение принципиальной электрической схемы. Буквенные и графические позиционные обозначения гидравлических и пневматических элементов. Чтение гидравлической схемы. Чтение пневматической схемы.

1.2 Материаловедение

Тема 1.2.1 Строение и свойства материалов (Урок, 1 час)

Кристаллическое строение металла. Кристаллизация чистого металла. Аморфные тела. Свойства металлов: механические, химические, технологические, электрические.

Тема 1.2.2 Железоуглеродистые сплавы (Урок 1час, практическое занятие 1час)

Чугун. Классификация и маркировка чугунов. Влияние постоянных примесей на свойства чугуна. Классификация сталей по химическому составу, по применению, по качеству. Влияние примесей и легирующих элементов на свойства стали. Классификация и маркировка стали.

Тема 1.2.3 Цветные металлы и сплавы (Урок 1час, практическое занятие 1час)

Алюминий и его сплавы. Медь и ее сплавы. Баббиты и припои. Антифрикционные сплавы.

Тема 1.2.4 Неметаллические материалы (Урок 2часа)

Пластические массы. Электроизоляционные, прокладочные, уплотнительные, обивочные и клеящие материалы. Каучук и резиновые материалы.

Тема 1.2.5 Горюче–смазочные материалы (Урок 2часа)

Бензин. Физико-химические свойства. Марки бензинов и их применение. Дизельное топливо. Физико-химические свойства. Марки дизельного топлива. Пластичные смазки. Физико-химические свойства. Марки пластичных смазок и их применение.

Тема 1.2.6 Защитные материалы (Урок, 1час)

Лакокрасочные материалы. Грунты. Шпатлевка.

Тема 1.2.7 Коррозия металлов и меры борьбы с ней (Урок, 1час)

Общие сведения. Виды коррозии. Способы предохранения от коррозии.

Тема 1.2.8 Моторные и трансмиссионные масла (Урок, 2 часа)

Физико-химические свойства. Марки моторных масел и их применение. Марки трансмиссионных масел и их применение.

Тема 1.2.9 Обработка металлов давлением (Урок 1 час)

Физические основы обработки давлением. Пластическая деформация. Явление возврата рекристаллизации. Нагрев заготовок и нагревательные устройства. Прокатка. Прессование. Волочение. Ковка. Штамповка.

Тема 1.2.10 Обработка металлов резанием (Урок 1 час)

Общие сведения о процессе резания. Элементы резания. Элементы и геометрия резца. Процесс резания и образования стружки. Понятие о режимах резания. Общие сведения о металлообрабатывающих станках и приспособлениях.

1.3 Электротехника

1.3.1 Электрические цепи (Урок, 1 час)

Элементы электрической цепи, их назначение. Характеристики элементов электрической цепи. Параметры и режимы работы электрической цепи. Основные законы. Составление электрических цепей. Приемы и способы разделки, сращивания, изоляции и пайки электропроводов

1.3.2 Расчёт цепи постоянного тока (Практическое занятие, 1 час)

Способы соединения источников и приёмников электрической энергии. Определение эквивалентного сопротивления цепи. Расчёт силы тока в ветвях электрической цепи.

1.3.2 Измерение параметров электрической цепи (Урок, 2 часа)

Измерение. Измерительные приборы, их назначение и основные показатели. Классификация приборов. Выполнение измерений с помощью специальных электроизмерительных приборов. Выполнение измерений с помощью мультиметров.

1.3.3 Изучение характеристик электроизмерительных приборов (Практическое занятие, 1 час)

Определение погрешности измерения. Определение цены деления; назначения и области применения приборов различных систем. Характеристика электроизмерительных приборов.

1.3.4 Электрические цепи переменного тока (Урок, 2 часа)

Однофазные электрические цепи переменного тока. Резонанс напряжений. Резонанс токов.

Трёхфазные электрические цепи. Основные понятия и определения

Соединение фаз генератора и электроприёмника звездой и треугольником. Фазные и линейные токи и напряжения. Мощность трехфазной системы.

1.3.5 Электротехнические приборы и устройства (Урок, 2 часа)

Устройство и работа трансформатора. Устройство, принцип действия электрической машины переменного тока. Конструкция, принцип действия электрической машины постоянного тока. Технические средства автоматики: датчики, усилители, исполнительные механизмы; коммутационные аппараты.

1.4 Охрана труда

Тема 1.4.1 Основы законодательства (Урок, 2 часа)

Оздоровление и улучшение условий труда, повышение его безопасности - важнейшая задача хозяйственных и профессиональных органов.

Вопросы охраны труда в конституции РФ. Основы законодательства о труде. Вопросы охраны труда в Трудовом кодексе. Типовые правила внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих. Правила и нормы по охране труда на автомобильном транспорте. Инструкция по охране труда на автомобильном транспорте.

Тема 1.4.2 Отраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте. ССБТ (Урок, 2 часа)

Система стандартов безопасности труда. Значение и место ССБТ в улучшении условий труда.

Тема 1.4.3 Мероприятия по охране труда (Урок, 2 часа)

Система управления охраной труда на автомобильном транспорте. Объект и орган управления. Функции и задачи управления.

Права и обязанности должностных лиц по охране труда, должностные инструкции работников технической службы АТП. Планирование мероприятий по охране труда.

Ведомственный, государственный и общественный надзор и контроль за охраной труда в предприятии. Ответственность за нарушение охраны труда. Стимулирование за работу по охране труда.

Тема 1.4.4 Опасные и вредные производственные факторы (Урок, 2 часа)

Физические, химические, биологические, психофизические опасные вредные производственные факторы. Воздействие опасных вредных производственных факторов в автотранспортных предприятиях на организм человека.

Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе производственных помещений. Контролирование санитарно-гигиенических условий труда. Меры безопасности при работе с вредными веществами.

Тема 1.4.5 Основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Причины несчастных случаев на автотранспортных предприятиях. (Урок, 2 часа)

Основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Типичные несчастные случаи на АТП. Методы анализа производственного травматизма, Схемы причинно-следственных связей.

Обучение работников АТП безопасности труда. Схемы проверки знаний правил, норм и инструкций по охране труда. Задачи и формы пропаганды охраны труда.

Обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха водителей и ремонтных рабочих. Работы с вредными условиями труда. Организация лечебно-профилактических обследований работающих.

Тема 1.4.6 Виды и содержание инструктажей по охране труда (Урок, 2 часа)

Содержание инструктажей: вводного, первичного, повторного, внепланового, целевого

Тема 1.4.7 Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобилей (Урок, 2 часа)

Общие требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобилей. Требования безопасности при уборке и мойке автомобилей, агрегатов и деталей. Проверка технического состояния автомобилей и агрегатов. Требования безопасности при обслуживании и ремонте газобалонных автомобилей.

Правила безопасности при диагностировании, выполнении слесарных, аккумуляторных, сборочных, кузнечных, рессорных, медницко-жестяницких, шиноремонтных, окрасочных, антикоррозийных и работ по обработке металла и дерева.

Государственные и отраслевые стандарты безопасности труда по видам технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Тема 1.4.8 Электробезопасность автотранспортных предприятий (Урок, 2 часа)

Действие электрического тока на организм человека. ГОСТ 12.1.019- 84. Классификация электроустановок и производственных помещений по степени электробезопасности. Технические способы и средства защиты от поражения электрическим током.

Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Правила эксплуатации электроустановок, электроинструмента и переносимых светильников. Защита от опасного воздействия статического электричества.

Тема 1.4.9 Пожарная безопасность автотранспортных предприятий (Урок, 2 часа)

Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Причины возникновения пожаров на АТП.

Строительные материалы и конструкции, характеристики их пожарной опасности. Предел огнестойкости и предел распространения огня. Классификация помещений АТП по взрывопожарной и пожарной опасности.

Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия. Обучение вопросам пожарной безопасности. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей и транспорта при пожаре.

Раздел 2. Профессиональный цикл

2.1 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Тема 2.1.1 Общие сведения об автомобилях (Урок, 2 часа)

Классификация автомобилей. Индексация автомобилей. Общее устройство автомобилей, их компоновочные схемы.

Тема 2.1.2 Общее устройство двигателя (Урок, 2 часа)

Определение понятия «двигатель». Назначение и классификация двигателей. Механизмы и системы двигателя. Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала. Термины и определения: верхняя и нижняя мертвые точки, ход поршня, объем камеры сгорания, полный и рабочий объемы цилиндра, метраж, степень сжатия. Циклы четырех- и двухтактных двигателей.

Тема 2.1.3 Кривошипно-шатунный механизм (Урок, 4 часа)

Устройство цилиндрико-поршневой группы. Конструкция коленчатого вала, коренных и шатунных подшипников. Гаситель крутильных колебаний и маховик. Механизм поворота коленчатого вала. Правила разборки и сборки деталей КМШ.

Тема 2.1.4 Механизм газораспределения (Урок, 4 часа)

Общее устройство ГРМ. Распределительный вал, толкатели, штанги, коромысла, клапаны, пружина, шестерни, привод. Тепловой зазор в механизме. Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя.

Тема 2.1.5 Система охлаждения (Урок, 4 часа)

Назначение системы охлаждения. Общее устройство системы охлаждения. Ее типы и устройство элементов системы. Тепловой режим работы двигателя. Охлаждающие жидкости. Привод вентиляторов.

Тема 2.1.6 Система питания двигателя топливом (Урок, 4 часа)

Общее устройство и работа системы питания бензиновых и дизельных двигателей. Определение понятий: горючая смесь, рабочая смесь, составы горючей смеси. Устройство карбюратора. Устройство узлов и систем подачи топлива. Устройство и работа приборов системы питания дизельного двигателя.

Тема 2.1.7 Система питания двигателя воздухом (Урок, 2 часа)

Назначение системы и ее основные элементы. Конструкция воздухоочистителей. Назначение и устройство турбокомпрессоров. Впускные и выпускные трубопроводы.

Тема 2.1.8 Система смазки (Урок, 4 часа)

Назначение системы смазки. Применяемые масла. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство и работа системы смазки. Фильтрация масла. Вентиляция картера двигателя.

Тема 2.1.9 Система предпускового подогрева двигателя (Урок, 4 часа)

Устройство пускового подогревателя типа ПЖД-600. Схема установки на автомобиль. Правила пользования подогревателем и порядок пуска двигателя.

Тема 2.1.10 Общее устройство трансмиссии (Урок, 2 часа)

Назначение трансмиссии. Типы трансмиссии. Колесная формула. Схемы различных трансмиссий. Агрегаты трансмиссии, их расположение на автомобиле.

Тема 2.1.11 Сцепление (Урок, 4 часа)

Назначение сцепления. Типы сцеплений. Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений. Гаситель крутильных колебаний. Свободный ход педали сцепления. Устройство усилителей в приводе выключения сцепления.

Тема 2.1.12 Коробка передач (Урок, 4 часа)

Назначение коробки передач. Типы коробки передач. Схема и принцип работы коробки передач. Понятие о передаточном числе. Устройство 4-х, 5-и и 10-и ступенчатых коробок передач. Назначение и устройство раздаточной коробки. Устройство механизмов управления коробки передач.

Тема 2.1.13 Гидромеханическая передача (Урок, 4 часа)

Назначение и основные узлы передачи. Назначение и устройство гидротрансформатора, режим работы гидротрансформатора. Устройство и работа фрикционов. Переключение передач. Назначение и устройство гидродинамического тормоза-замедлителя. Правила пользования им. Устройство и работа гидравлической системы ГМП.

Раздел 3. Практическое обучение

3.1. Учебная практика. Программа практики

№ п/п	Наименование темы	Наименование/содержание осваиваемых трудовых действий	Кол-во часов
3.1.1	Двигатель	Разборочно-сборочные операции механизмов и систем двигателя	8
3.1.2	Сцепление	Разборочно-сборочные операции механизма сцепления	6
3.1.3	Коробка передач	Разборочно-сборочные операции механизмов коробки передач	6

3.2. Производственная практика. Программа практики

№ п/п	Наименование темы	Наименование/содержание осваиваемых трудовых действий	Кол-во часов
3.2.1	Инструктаж по технике безопасности и ознакомление с предприятием.	Инструктаж по технике безопасности, общий для всех рабочих ремонтного предприятия или карьера. Инструктаж по безопасной эксплуатации электромеханического оборудования и средств автоматики. Изучение инструкций по безопасным методом работы. Ознакомление с отдельными цехами и участками предприятия, их оборудования. Ознакомление с организацией рабочих мест передовиков и новаторов производства, с работой по рационализации и изобретательству. Ознакомление с организацией индивидуального и коллективного соревнования на участке, в бригаде, на рабочем месте, добросовестным отношением к труду.	2
3.2.2	ТО-1, ТО-2 автомобилей и	ТО-1автомобилей: ГАЗ – 3302	12

	автобусов различных марок	ГАЗ – 3307 ЗИЛ – 4314 МАЗ – 5335 УРАЛ – 375	
		ТО-1 автобусов: ЛиАЗ - 5256 Икарус -260	
		ТО-2 автомобилей: ГАЗ – 3302 ГАЗ – 3307 ЗИЛ – 4314 МАЗ – 5335 УРАЛ – 375	
		ТО-2 автобусов: ЛиАЗ - 5256 Икарус -260	
3.2.3	Ремонт двигателей	Ремонт кривошипно-шатунного и газорас- пределительного механизма	6
		Ремонт системы питания	
		Ремонт системы охлаждения и смазки	

11 класс

Раздел 1. Общепрофессиональный цикл

Раздел 2. Профессиональный цикл

2.1 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Тема 2.1.14 Карданная передача (Урок, 4 часа)

Назначение карданной передачи. Ее типы. Устройство карданных передач, промежуточных опор, шлицевых соединений, валов, карданных шарниров. Балансировка карданной передачи.

Тема 2.1.15 Ведущие мосты (Урок, 4 часа)

Типы мостов. Назначение, общее устройство ведущего моста. Главная передача, назначение, типы. Устройство одинарных и двойных главных передач. Преимущества и недостатки различных главных передач. Дифференциал. Назначение, типы Полуоси. Назначение, типы, устройство. Управляемый ведущий мост

Тема 2.1.16 Рама (Урок, 2 часа)

Назначение и типы рам. Устройство лонжеронных рам. Соединение агрегатов, механизмов, узлов с рамой. Тягово-сцепное устройство.

Тема 2.1.17 Передний управляемый мост (Урок, 4 часа)

Назначение и типы мостов. Устройство неразрезанных и разрезанных передних мостов. Установка управляемых колес. Развал и сходжение колес. Поперечный и продольный наклон оси поворота.

Тема 2.1.18 Подвеска (Урок, 4 часа)

Назначение подвески. Типы подвесок. Устройство зависимых и независимых подвесок. Пневмогидравлическая подвеска. Амортизаторы. Назначение, типы, устройство. Стабилизатор поперечной устойчивости.

Тема 2.1.19 Колеса и шины (Урок, 4 часа)

Назначение колес. Типы колес. Устройство колес с глубоким и плоским ободом. Способы крепления покрышки на ободе колеса. Крепление колес на ступицах, полуосях, Назначение и типы шин. Устройство камерных и бескамерных шин. Диагональные и радиальные шины. Маркировка шин. Нормы давления воздуха в шинах.

Тема 2.1.20 Кузов и кабина (Урок, 2 часа)

Назначение кузовов. Типы кузовов легковых автомобилей и автобусов. Устройство кабин и платформ грузового автомобиля. Оборудование кабины. Устройства герметизации. Устройство сидений. Замки, стеклоподъемники, стеклоочистители. Вентиляция и отопление. Конструкция опрокидывающего механизма кузова. Его работа. Защита от коррозии.

Тема 2.1.21 Рулевое управление (Урок, 4 часа)

Назначение рулевого управления. Основные узлы и механизмы. Схема привода автомобиля. Рулевая трапеция. Рулевой механизм. Рулевой привод. Понятие о люфтах рулевого управления. Усилители рулевого управления. Устройство, Работа, Влияние рулевого управления на безопасность движения.

Тема 2.1.22 Тормозные системы (Урок, 4 часа)

Назначение тормозной системы. Основные части тормозной системы. Расположение основных элементов системы на автомобиле. Тормозные механизмы. Назначение, Типы. Устройство и работа системы с гидравлическим и пневматическим приводом, Устройство и работа стояночного тормоза.

Тема 2.1.23 Аккумуляторные батареи (Урок, 4 часа)

Принцип действия свинцовой АКБ. Стартерные АКБ, требования. Устройство. Маркировка и применение АКБ. Основные характеристики АКБ. Факторы, влияющие на характеристики. Подготовка АКБ к эксплуатации. Электролит. Плотность электролита. Срок службы АКБ.

Тема 2.1.24 Генераторные установки (Урок, 4 часа)

Общие сведения о генераторных установках; назначение и требования предъявляемые к ним. Условия работы на автомобиле, краткие сведения о генераторах постоянного тока, их недостатки. Устройство генераторов переменного тока с напряжением 14В и 28В. Принципиальные схемы генераторов. Работа генератора переменного тока, зависимость изменения напряжения генератора от частоты вращения ротора. Зависимость изменения силы тока генератора от частоты вращения ротора и нагрузки. Самоограничение силы тока. Преимущества и недостатки генераторов переменного тока. Регуляторы напряжения. Схемы и работа.

Тема 2.1.25 Схемы систем электроснабжения (Урок, 2 часа)

Схемы систем электроснабжения с генераторными установками переменного тока. Описание работы, назначение узлов и деталей.

Тема 2.1.26 Контактная система зажигания (Урок, 4 часа)

Назначение системы зажигания и основные требования, предъявляемые к ней. Принципиальная схема контактной системы зажигания и принципы ее работы. Назначение приборов системы зажигания и их характеристика. Рабочий процесс системы зажигания. Факторы, влияющие на напряжение во вторичной цепи. Характеристика контактной системы зажигания, ее недостатки.

Тема 2.1.27 Контактнотранзисторная и бесконтактная система зажигания (Урок, 4 часа)

Устройство приборов системы зажигания: катушки зажигания, конденсаторы распределения, датчики -распределителя и коммутаторы. Устройство и работа центробежного вакуумного регуляторов и октан-корректора, Назначение и устройство свечей зажигания. Условия работы свечей зажигания. Характеристики свечей зажигания

Тема 2.1.28 Устройство электрического стартера (Урок, 4 часа)

Назначение электропусковой системы. Условия пуска двигателей внутреннего сгорания. Основные требования, предъявляемые к электропусковой системе. Стартеры: назначение, требования, предъявляемые к ним. Принцип работы. Устройство стартеров. Типы электродвигателей. Схемы включения обмоток якоря и возбуждения электродвигателя. Механизм привода стартера; требования, предъявляемые к нему. Сцепляющий и расцепляющий механизмы привода. Работа роликовой, храповой муфт, механизма с самовыключением шестерни. Преимущества и недостатки сцепляющих механизмов стартера.

Тема 2.1.29 Контрольноизмерительные приборы (Урок, 4 часа)

Назначение контрольно-измерительных приборов, требования, предъявляемые к ним, классификация. Принцип действия указывающих приборов. Устройство и работа приборов измерения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима спидометров и тахометров. Принцип действия сигнализирующих приборов. Устройство и работа сигнализаторов аварийной температуры, давления, исправности генераторной установки. Эксплуатация контрольно-измерительных приборов.

Тема 2.1.30 Осветительные приборы (Урок, 4 часа)

Общие сведения о приборах освещения. Требования к приборам освещения. Светораспределение ближнего и дальнего света. Видимость дороги и объектов на ней при ближнем и дальнем свете. Устройство приборов освещения и их применение. Конструкция оптических элементов фар и назначение основных элементов. Отражатель, рассеиватель и лампы, применяемые в фарах. Маркировка фар по ГОСТу.

Тема 2.1.31 Приборы световой сигнализации (Урок, 4 часа)

Назначение приборов светосигнализации, требования, предъявляемые к ним. Устройство осветительных приборов, их характеристики.

Тема 2.1.32 Схемы включения приборов (Урок, 2 часа)

Схемы включения приборов освещения и световой сигнализации. Устройство и работа прерывателей указателей поворота. Основные факторы, влияющие на эксплуатационные характеристики светотехнических приборов. Параметры, характеризующие предельное состояние приборов. Операции обслуживания и применяемое оборудование. Основные отказы и неисправности системы освещения и световой сигнализации и их поиск.

Тема 2.1.33 Звуковые сигналы, электродвигатели, стеклоочистители (Урок, 2 часа)

Сигналы электрические звуковые: назначение, типы, устройство, работа. Стеклоочиститель с электроприводом. Его устройство и работа. Электродвигатели для привода стеклоочистителя, отопителя, вентилятора и других приборов. Изменение частоты вращения якорей электродвигателя

Тема 2.1.34 Схемы электрооборудования современных автомобилей (Урок, 2 часа)

Принцип построения схем электрооборудования. Правила включения источников и потребителей электроэнергии. Принципиальная схема соединений. Условные обозначения приборов электрооборудования и маркировка выводов приборов и проводов по ГОСТу. Защита электроцепей от перегрузки, применяемые провода.

Тема 2.1.35 Коммутационная аппаратура, устройства для снижения радиопомех (Урок, 2 часа)

Назначение коммутационной аппаратуры и классификация. Конструкция замков-выключателей, их схемы коммутации. Переключатели и выключатели. Устройства для снижения радиопомех. Подовительные резисторы, провода высокого напряжения с распределенным сопротивлением помехоподавляющие дроссели, конденсаторы и фильтры. Экранирование проводов и приводов.

Раздел 3. Практическое обучение

3.1. Учебная практика. Программа практики

№ п/п	Наименование темы	Наименование/содержание осваиваемых трудовых действий	Кол-во часов
3.1.4	Карданная передача	Разборочно-сборочные операции карданной передачи	3
3.1.5	Ведущие мосты	Разборочно-сборочные операции механизмов передних и задних ведущих мостов	4
3.1.6	Подвеска	Разборочно-сборочные операции механизмов подвески автомобиля	4
3.1.7	Рулевое управление	Разборочно-сборочные операции рулевого управления	4
3.1.8	Тормозная система	Разборочно-сборочные операции тормозных систем с гидравлическим и пневматическим приводом	4
3.1.9	Источники тока	Разборочно-сборочные операции аккумуляторных батарей и генераторных установок	4
3.1.10	Система зажигания	Разборочно-сборочные операции компонентов системы зажигания	3
3.1.11	Стартер	Разборочно-сборочные операции электростартера	3
3.1.12	Световые приборы	Разборочно-сборочные операции световых приборов	3

3.2. Производственная практика. Программа практики

№ п/п	Наименование темы	Наименование/содержание осваиваемых трудовых действий	Кол-во часов
3.2.4	Ремонт сцеплений	Разборка и сборка сцепления	4
		Замена накладок ведомого диска	
3.2.5	Ремонт коробок передач и раздаточных коробок	Разборка и сборка коробки передач	4
		Дефектация деталей коробок передач	
		Ремонт раздаточных коробок	
3.2.6	Ремонт карданных передач	Демонтаж и монтаж карданной передачи	3
		Замена карданных шарниров	
3.2.7	Ремонт ведущих мостов	Демонтаж и монтаж главной передачи	4
		Дефектовка деталей дифференциала и полуосей	
3.2.8	Ремонт передних управляемых мостов	Ремонт подвески	4
		Ремонт амортизаторов	
3.2.9	Ремонт рулевых управлений	Ремонт рулевой трапеции и поворотных кулаков	3
		Ремонт усилителей рулевого управления	
3.2.10	Ремонт тормозных систем	Ремонт тормозных механизмов	4
		Ремонт деталей гидропривода тормозной системы	
		Ремонт деталей и узлов пневмопривода тор-	

		мозной системы	
3.2.11	Ремонт электрооборудования	Ремонт аккумуляторных батарей	3
		Ремонт генераторных установок	
		Ремонт системы проводки	
		Ремонт вспомогательных электроприборов и машин	
3.2.12	Ремонт дополнительного оборудования	Ремонт коробки отбора мощности	3
		Ремонт подъемного механизма кузова самосвала	

Раздел 4. Итоговая аттестация

4.1. Консультация по порядку проведения квалификационного экзамена (1 час).

4.2. Задание квалификационного экзамена (Экзамен, 8 часов)

Теоретическое задание (2 часа)

Формулировка вопроса	Вид вопроса	Варианты ответов		Вариант правильного ответа	Количество баллов за правильный ответ
Уровень сложности А (низкий)					
Сколько воздуха теоретически необходимо и достаточно для полного сгорания 1 кг бензина?	Одиночный выбор	1.	7кг	3	1
		2.	11кг		
		3.	15кг		
		4.	20кг		
Как смазываются шейки и вкладыши коленчатого вала?	Одиночный выбор	1.	самотеком	3	1
		2.	разбрызгиванием		
		3.	под давлением		
		4.	масляным туманом		
На какой угол поворачивается коленчатый вал одноцилиндрового четырехтактного двигателя за один цикл?	Одиночный выбор	1.	720°	1	1
		2.	90°		
		3.	180°		
		4.	360°		
С какой скоростью вращается распределительный вал относительно колен-	Одиночный выбор	1.	в 3 раза быстрее	4	
		2.	в 3 раза медленнее		

чатого вала?		3.	в 2 раза быстрее		
		4.	в 2 раза медленнее		
Каково основное предназначение расширительного бачка системы охлаждения?	Одиночный выбор	1.	увеличение количества охлаждающей жидкости в системе	2	1
		2.	обеспечение постоянного объема жидкости, циркулирующей в системе		
		3.	создание лучших условий для контроля уровня жидкости		
		4.	хранение запаса охлаждающей жидкости		
Какова величина зазора между контактами прерывателя?	Одиночный выбор	1.	1.0 мм	3	1
		2.	1.2 мм		
		3.	0.4 мм		
		4.	0.1 мм		
Какие функции выполняет конденсатор в системе зажигания?	Одиночный выбор	1.	ускоряет процесс исчезновения магнитного поля	3	1
		2.	предохраняет первичную цепь системы зажигания от перегрузок		
		3.	уменьшает искрение между контактами прерывателя		
		4.	повышает ЭДС во вторичной обмотке катушки зажигания		

В каких пределах должно быть напряжение, вырабатываемое генератором для нормальной работы потребителей?	Одиночный выбор	1.	9-11 В	3	1
		2.	11.2-13.4 В		
		3.	13.8-14.6 В		
		4.	15-17 В		
Что обозначает цифра 6 в маркировке аккумуляторной батареи 6СТ-60ЭМ?	Одиночный выбор	1.	число пластин в полублоке	2	1
		2.	число аккумуляторов в батарее		
		3.	напряжение одного аккумулятора		
		4.	напряжение аккумуляторной батареи		
Какую функцию выполняет синхронизатор в коробке передач?	Одиночный выбор	1.	снижает трение между деталями	3	1
		2.	обеспечивает смазку деталей		
		3.	выравнивает угловые скорости валов и шестерен		
		4.	снижает усилия при переключении передач		
Какие шестерни находятся в постоянном зацеплении коробки передач автомобилей ВАЗ?	Одиночный выбор	1.	Шестерни первичного и вторичного вала, шестерня второй и четвертой передачи	4	1
		2.	Шестерни ведущего и промежуточного валов, шестерня второй и третьей передач промежуточного и ведомого валов		
		3.	Все шестерни		

		4.	Все шестерни, кроме шестерен заднего хода		
Какая деталь шарнирно соединяет вилки карданных шарниров?	Одиночный выбор	1.	крестовина	1	1
		2.	хвостовик		
		3.	шлицевая втулка		
		4.	нажимной диск		
Какие упругие детали способствуют гашению крутильных колебаний, возникающих при включении сцепления?	Одиночный выбор	1.	вилка выключения	3	1
		2.	рычаг включения		
		3.	демпферная пружина		
		4.	ведомый диск		
При каких неисправностях сцепления возникают трудности при переключении передач?	Одиночный выбор	1.	сцепление «ведет»	1	1
		2.	сцепление «пробуксовывает»		
		3.	сцепление «ведет» или «пробуксовывает»		
		4.	замаслены диски сцепления		
Для чего служат амортизаторы?	Одиночный выбор	1.	увеличения жесткости упругих элементов, применяемых в подвесках передних колес	2	1
		2.	гашения колебаний кузова автомобиля, возникающих после наезда колеса на препятствие		
		3.	уменьшения жесткости упругих элементов, применяемых в подвесках задних мостов		

		4.	ограничения вертикальных перемещений колес и мостов относительно кузова		
Каково предназначение вакуумного усилителя в приводе тормозов?	Одиночный выбор	1.	защищает гидросистему от загрязнений	4	1
		2.	регулирует тормозное усилие между мостами		
		3.	регулирует тормозное усилие в зависимости от загрузки автомобиля		
		4.	снижает усилие на тормозной педали		
Какая жидкость используется в тормозной системе?	Одиночный выбор	1.	специальное масло	2	1
		2.	тормозная жидкость		
		3.	веретенное масло		
		4.	моторное масло		
Каково предназначение регулятора тормозных сил, устанавливаемого на легковых автомобилях?	Одиночный выбор	1.	ослабляет усилие на тормозной педали	3	1
		2.	распределяет тормозное усилие между осями		
		3.	регулирует тормозное усилие на заднем мосту в зависимости от положения кузова автомобиля		
		4.	разделяет тормозную систему на два контура		

Установите соответствие	Установление соответствия	1.	Силовой агрегат автомобиля	A.	Генераторная установка	1.	F.	1
		2.	Источник электроэнергии в автомобиле	B.	Сцепление	2.	A.	
		3.	Узел трансмиссии	C.	Амортизатор	3.	B.	
		4.	Гаситель колебаний кузова	D.	Пружина	4.	C.	
		5.	Упругий элемент подвески автомобиля	E.	Вакуумный усилитель	5.	D.	
		6.	Элемент тормозной системы	F.	Двигатель	6.	E.	
Установите соответствие видов технического обслуживания и ремонта содержанию работ	Установление соответствия	1.	Замена технических жидкостей	A.	ТР	1.	E.	1
		2.	Замена неисправных деталей	B.	ЕО	2.	A.	
		3.	Уборочно-моечные работы	C.	ТО-1	3.	B.	
		4.	Проверка систем, влияющих на безопасность	D.	КР	4.	C.	
		5.	Подготовка автомобиля к зим-	E.	ТО-2	5.	F.	

			ней эксплуата- ции					
		6.	Полная разборка автомобиля	F.	СО	6.	D.	
Установите соответствие между агре- гатами трансмиссии и их предназна- чением	Установление соответствия	1.	Сцепление	A.	Передает крутя- щий момент по углом 90°	1.	D.	1
		2.	Главная переда- ча	B.	Распределяет кру- тящий момент между колесами	2.	A.	
		3.	Дифференциал	C.	Передает крутя- щий момент по меняющимся уг- лом	3.	B.	
		4.	Карданная пере- дача	D.	Кратковременно разъединяет дви- гатель и коробку передач	4.	C.	
		5.	Коробка передач	E.	Распределяет кру- тящий момент между ведущими мостами	5.	F.	
		6.	Раздаточная ко- робка	F.	Изменяет крутя- щий момент по величине и направлению	6.	E.	

Установите соответствие между деталями двигателя и их назначением	Установление соответствия	1.	Коленчатый вал	A.	Передает усилие газов от поршня	1.	B.	1
		2.	Поршень	B.	Преобразует прямолинейное движение в КШМ во вращательное	2.	D.	
		3.	Распределительный вал	C.	Открывает клапаны	3.	C.	
		4.	Шатун	D.	Принимает давление газов	4.	A.	
		5.	Поршневой палец	E.	Увеличивает момент инерции	5.	F.	
		6.	Маховик	F.	Соединяет поршень с шатуном	6.	E.	
Установите соответствие между названиями элементов аккумуляторной батареи		1.	Сепаратор	A.	Моноблок	1.	C.	1
		2.	Пластина	B.	Указатель плотности	2.	D.	
		3.	Электролит	C.	Изолятор	3.	F.	

		4.	Пробка	D.	Электрод	4.	E.	
		5.	Индикатор	E.	Паровоздушный клапан	5.	B.	
		6.	Корпус	F.	Жидкость	6.	A.	
Установите соответствие	Установление соответствия	1.	Какая деталь является основной двигателя?	A.	Распределительный вал	1.	C.	1
		2.	При помощи какой детали происходит открытие клапанов двигателя?	B.	Пружина	2.	A.	
		3.	При помощи какого элемента происходит закрытие впускного клапана?	C.	Блок цилиндров	3.	B.	
		4.	Какая деталь в двигателе движется поступательно?	D.	Коленчатый вал	4.	F.	
		5.	Какая деталь в двигателе определяет порядок работы цилиндров?	E.	Вторичный вал	5.	D.	

		6.	Какой элемент не является деталью двигателя	Ф.	Поршень	6.	Е.	
Установите последовательность действий при регулировке тепловых зазоров в клапанном механизме первого цилиндра в двигателе ВАЗ-2106	Установление правильной последовательности	1.	Измерить имеющийся зазор			3.		1
		2.	Ослабить контргайку рычага			4.		
		3.	Снять клапанную крышку			1.		
		4.	Затянуть контргайку рычага			6.		
		5.	Установить требуемый зазор			5.		
		6.	Определить такт сжатия в 1 цилиндре			2.		
		7.	Измерить отрегулированный зазор			7.		
Установите последовательность действий при удалении воздуха из гидропривода тормозной системы автомобилей ВАЗ	Установление правильной последовательности	1.	Три – четыре раза нажать на тормозную педаль			3.		1
		2.	Отпустить тормозную педаль			6.		
		3.	Завернуть клапан			5.		
		4.	Проверить уровень тормозной жидкости			1.		
		5.	Отвернуть клапан до появления пузырьков воздуха или жидкости			4.		
		6.	Надеть шланг на клапан и опустить его в прозрачный сосуд с тормозной жидкостью			2.		
Установите последовательность дей-	Установление	1.	Отключить систему зажигания			2.		1

ствий при определении давления в конце такта сжатия (компрессии) двигателей ВАЗ	правильной последовательности	2.	Прогреть двигатель	1.	
		3.	В свечное отверстие вставить наконечник компрессометра	4.	
		4.	Снять показания	6.	
		5.	Включить стартер	5.	
		6.	Вывинтить свечу зажигания	3.	
Какие агрегаты входят в состав трансмиссии?	Множественный выбор	1.	Генераторная установка	2	1
		2.	Сцепление	3	
		3.	Главная передача	4	
		4.	Полуось	6	
		5.	Регулятор тормозных сил		
		6.	Раздаточная коробка		
Какие виды технических воздействий являются техническим обслуживанием автомобиля?	Множественный выбор	1.	ТР	2	1
		2.	ЕО	3	
		3.	ТО-2	4	
		4.	ТО-1	6	
		5.	КР		
		6.	СО		
Какие детали являются частями под-	Множествен-	1.	Пружина	1	1

вески автомобиля?	ный выбор	2.	Рычаг	2 4 6	
		3.	Колесо		
		4.	Стабилизатор поперечной устойчивости		
		5.	Тормозной барабан		
		6.	Амортизатор		
Уровень сложности В (средний)					
Какие функции выполняет термостат?	Одиночный выбор	1.	перекрывает доступ охлаждающей жидкости к радиатору при прогреве холодного двигателя после пуска	1	2
		2.	обеспечивает циркуляцию охлаждающей жидкости по системе		
		3.	производит отключение радиатора отопителя после прогрева двигателя		
		4.	сообщает расширительный бочок с системой охлаждения		
Для чего устанавливаются тепловые зазоры в клапанных механизмах?	Одиночный выбор	1.	для исключения разрушения распределительного вала	3	2
		2.	для исключения повышенного износа кулачков		
		3.	для исключения неплотного закрытия клапанов		
		4.	для исключения масляного голодания дета-		

			лей ГРМ		
Что делает интегральный регулятор напряжения в момент превышения напряжением расчетного значения?	Одиночный выбор	1.	включает в обмотку возбуждения генератора добавочный резистор	2	2
		2.	кратковременно прерывает цепь питания обмотки возбуждения		
		3.	отсоединяет добавочный резистор от обмотки возбуждения		
		4.	отсоединяет аккумуляторную батарею от генератора		
Для чего предназначен межосевой дифференциал?	Одиночный выбор	1.	для увеличения крутящего момента при движении автомобиля по труднопроходимым участкам дорог	3	2
		2.	для увеличения скорости при движении автомобиля по хорошим дорогам		
		3.	для равномерного распределения крутящего момента между двумя ведущими мостами		
		4.	для равномерного распределения крутящего момента между ведущими колесами		
Для проверки работоспособности вакуумного усилителя тормозов, нажимают 5-6 раз на педаль при неработающем двигателе. Оставив педаль в нажатом положении, запускают двигатель. Что является показателем исправности усилителя?	Одиночный выбор	1.	перемещение педали к полу (вперед)	1	2
		2.	сохранение прежнего положения педали		
		3.	перемещение педали вверх к исходному положению		
		4.	все перечисленные явления		

Установите соответствие способов смазки различных деталей двигателя?	Установление соответствия	1.	Клапанный механизм	A.	Масляным туманом	1.	A.	2
		2.	Шейки коленчатого вала	B.	Под давлением	2.	B.	
		3.	Поршневая группа	C.	Разбрызгиванием	3.	C.	
		4.	Шейки распределительного вала	D.	Под давлением	4.	D.	
		5.	Зеркало цилиндра	E.	Самотеком	5.	F.	
		6.	Цепь привода распределительного вала	F.	Разбрызгиванием	6.	E.	
Установите соответствие функционального назначения элементов системы зажигания	Установление соответствия	1.	Свеча зажигания	A.	Преобразует ток низкого напряжения в ток высокого напряжения	1.	E.	2
		2.	Катушка зажигания	B.	Меняет угол опережения зажигания в зависимости от оборотов ко-	2.	A.	

					ленчатого вала			
		3.	Прерыватель	С.	Меняет угол опережения зажигания в зависимости от нагрузки на двигатель	3.	Ф.	
		4.	Конденсатор	Д.	Уменьшает искрение между контактами прерывателя	4.	Д.	
		5.	Вакуумный регулятор	Е.	Воспламеняет рабочую смесь	5.	Д.	
		6.	Центробежный регулятор	Ф.	Прерывает первичную цепь	6.	В.	
Установите соответствие элементов маркировки автомобильной шины: 185/70 R14 Tubeless ALL SEASON	Установление соответствия	1.	185	А.	отношение высоты профиля к ширине в процентах	1.	В.	2
		2.	70	В.	ширина профиля	2.	А.	

		3.	R	C.	бескамерная	3.	E.	
		4.	14	D.	посадочный диаметр в дюймах	4.	D.	
		5.	Tubeless	E.	всесезонная	5.	F.	
		6.	ALL SEASON	F.	радиальная	6.	C.	
Установите соответствие элементов маркировки свечи зажигания: A17ДВРМ	Установление соответствия	1.	A	A.	выносной изолятор	1.	B.	2
		2.	17	B.	диаметр резьбовой части	2.	F.	
		3.	Д	C.	длина резьбовой части	3.	C.	
		4.	B	D.	встроенный резистор	4.	A.	
		5.	P	E.	медный центральный электрод	5.	D.	
		6.	M	F.	калильное число	6.	E.	
Установите соответствие функционального назначения элементов тормозной системы	Установление соответствия	1.	Главный тормозной цилиндр	A.	Уменьшает усилие на тормозной педали	1.	C.	2
		2.	Рабочий тормозной цилиндр	B.	Передает давление	2.	E.	
		3.	Вакуумный усилитель	C.	Создает давление тормозной жидко-	3.	A.	

					сти			
		4.	Регулятор тормозных сил	D.	Создают тормозной момент	4.	F.	
		5.	Тормозная жидкость	E.	Передает усилие тормозным колодкам	5.	B.	
		6.	Тормозные колодки	F.	Распределяет давление тормозной жидкости	6.	D.	
Установите порядок действия при снятии колеса автомобиля	Установление правильной последовательности	1.	Установить домкрат			3.		2
		2.	Включить стояночный тормоз			1.		
		3.	Стронуть гайки крепления колеса			4.		
		4.	Вывесить кузов автомобиля			5.		
		5.	Отвинтить гайки крепления колеса			6.		
		6.	Установить противооткатные упоры			2.		
Какова последовательность при определении наличия искры на свече зажигания?	Установление правильной последовательности	1.	Включить стартер			5.		2
		2.	Снять провод высокого напряжения со свечи зажигания			1.		
		3.	Расположить провод высокого напряжения на расстоянии 8 мм от «массы»			3.		
		4.	Закрепить провод			4.		
		5.	Освободить наконечник			2.		

		6.	Выключить стартер	6.	
Какова последовательность при регулировке света фар?	Установление правильной последовательности	1.	Качнуть автомобиль	4.	2
		2.	Разметить экран	1.	
		3.	Проверить давление в шинах	2.	
		4.	Установить автомобиль на необходимом расстоянии от экрана	3.	
		5.	Вращать регулировочные винты	6.	
		6.	Закрыть вторую фару светонепроницаемым материалом	5.	
Какова последовательность регулировки зазора между контактами прерывателя?	Установление правильной последовательности	1.	Вращать регулировочный винт	4.	2
		2.	Установить вал прерывателя в положение максимально разомкнутого состояния контактов	1.	
		3.	Повторно измерить зазор	6.	
		4.	Измерить зазор	2.	
		5.	Затянуть винт крепления контактной группы	5.	
		6.	Ослабить винт крепления контактной группы	3.	
Какова последовательность проверки исправности генераторной установки?	Установление правильной последовательности	1.	Измерить напряжение на клеммах аккумуляторной батареи	6.	2
		2.	Запустить двигатель	1.	

	ности	3.	Выдержать паузу 10 минут	4.	
		4.	Подключить вольтметр к аккумуляторной батарее	5.	
		5.	Установить средние обороты коленчатого вала	3.	
		6.	Включить дальний свет фар	2.	
Какие агрегаты входят в систему энергоснабжения автомобиля?	Множественный выбор	1.	Свеча зажигания	3.	2
		2.	Катушка зажигания	6.	
		3.	Аккумуляторная батарея		
		4.	Прерыватель-распределитель		
		5.	Фара		
		6.	Генераторная установка		
Какие детали НЕ входят в состав коробки передач	Множественный выбор	1.	Нажимной диск	1.	2
		2.	Синхронизатор	4.	
		3.	Подшипник	5.	
		4.	Ведомый диск		
		5.	Крестовина		
		6.	Первичный вал		
Какие элементы являются деталями фары?	Множественный выбор	1.	Лампа	1.	2
		2.	Отражатель	2.	

		3.	Рассеиватель	3. 5.	
		4.	Свеча зажигания		
		5.	Корпус		
		6.	Световозвращатель		
Какие технические воздействия относятся к диагностированию автомобиля?	Множественный выбор	1.	ТО-1	3. 4.	2
		2.	ЕО		
		3.	Д-1		
		4.	ТО-2		
		5.	ТР		
		6.	Д-2		
Какие утверждения относятся к автомобильным шинам?	Множественный выбор	1.	Платиновая	2. 3. 5. 6.	2
		2.	Диагональная		
		3.	Радиальная		
		4.	Осенняя		
		5.	Зимняя		
		6.	Ошипованная		
Уровень сложности С (высокий)					
Что такое детонация?	Одиночный выбор	1.	возникновение при работе двигателя стуков и вибраций	3.	3

		2.	возникновение резких металлических стуков в верхней части двигателя		
		3.	взрывное сгорание рабочей смеси в цилиндрах двигателя		
		4.	самовоспламенение рабочей смеси после выключения зажигания		
Что называется степенью сжатия?	Одиночный выбор	1.	отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания	1.	3
		2.	отношение объема камеры сгорания к полному объему цилиндра		
		3.	отношение рабочего объема цилиндра к полному его объему		
		4.	отношение объема камеры сгорания к рабочему объему цилиндра		
Какой механизм предназначен для передачи вращения между механизмами трансмиссии при несоосности или изменяющемся расположении осей соединяемых валов?	Одиночный выбор	1.	сцепление	3.	3
		2.	конечная передача		
		3.	карданная передача		
		4.	дифференциал		
Какая жидкость используется в насосе гидроусилителя?	Одиночный выбор	1.	специальное масло	1.	3
		2.	тормозная жидкость		
		3.	веретенное масло		
		4.	моторное масло		

Установите функциональное соответствие элементов фары	Установление соответствия	1.	Рассеиватель	A.	Отражает световой поток	1.	F.	3
		2.	Лампа	B.	Является основной фары	2.	D.	
		3.	Отражатель	C.	Регулирует световой поток	3.	A.	
		4.	Регулировочный механизм	D.	Является источником света	4.	C.	
		5.	Корпус	E.	Отсекает 50% светового потока	5.	B.	
		6.	Экран	F.	Формирует световой поток	6.	E.	
Установите соответствие элементов маркировки аккумуляторной батареи: 6СТ-55 450А Са	Установление соответствия	1.	6	A.	Кальций входит в состав пластин	1.	D.	3
		2.	СТ	B.	Сила тока стартерного разряда	2.	C.	
		3.	55	C.	Стартерная	3.	E.	
		4.	450А	D.	Шесть аккумуляторов	4.	B.	
		5.	Са	E.	Емкость	5.	A.	
Установите последовательность действий при регулировке начального угла опережения зажигания	Установление правильной последователь-	1.	Включить зажигание			5.		3
		2.	Подключить контрольную лампу к контактам прерывателя			3.		

	ности	3.	Совместить метки на шкиве коленчатого вала и крышке КРМ	2.	
		4.	Определить такт сжатия первого цилиндра	1.	
		5.	Ослабить крепление корпуса прерывателя-распределителя	4.	
		6.	Повернуть корпус прерывателя-распределителя	6.	
Установите последовательность действий при запуске карбюраторного двигателя при низкой температуре окружающего воздуха	Установление правильной последовательности	1.	Включить стартер	5.	3
		2.	Нажать на педаль сцепления	4.	
		3.	Включить дальний свет фар на 10-20 секунд	3.	
		4.	Нажать на педаль акселератора 3-4 раза	2.	
		5.	Закрыть воздушную заслонку карбюратора	1.	
		6.	Отпустить на педаль сцепления	6.	
Какие элементы входят в состав системы впрыска бензина?	Множественный выбор	1.	Датчик концентрации кислорода	1.	3
		2.	Датчик массового расхода воздуха	2.	
		3.	Карбюратор	4.	
		4.	Датчик положения коленчатого вала	6.	
		5.	Экономайзер принудительного холостого хода		
		6.	Форсунка		

Какие элементы входят в состав карбюратора?	Множественный выбор	1.	Топливный жиклер	1. 3. 4.	3
		2.	Манжета		
		3.	Воздушный жиклер		
		4.	Эмульсионная трубка		
		5.	Камера сгорания		
		6.	Форсунка		

Практическая квалификационная работа (4часа)

ЗАДАНИЕ № 1

1. Описание задания

1.1. Разобрать, произвести обслуживание, заменить детали и собрать стартер ВАЗ 2107.

1.2. Заменить подвижную пластину в сборе с подшипником контактной группы прерывателя – распределителя двигателя ВАЗ-2106. Отрегулировать зазор между контактами прерывателя двигателя ВАЗ-2106.

1.3. Произвести регулировку клапанов двигателя ВАЗ - 2107.

2. Технологическая карта задания:

2.1. Область применения: техническое обслуживание и ремонт автомобилей.

2.2. Организация и технология выполнения работ:

2.2.1. Разобрать, произвести обслуживание, заменить детали и собрать стартер ВАЗ 2107.

–Стартер закрепить в тисках на верстаке.

–Гаечным ключом отвернуть гайку крепления клеммы статорной обмотки.

–Крестовой отверткой отвернуть винты крепления втягивающего к корпусу стартера.

Снять реле.

–Отвернуть винты крепления кожуха, снять стопорную шайбу и регулировочные прокладки.

–Отвернуть две гайки крепления задней крышки и снять ее.

–Снять заднюю крышку, снять со шпилек корпус статорной обмотки.

–Торцевым ключом отвернуть контрящую гайку эксцентриковой оси рычага привода стартера и используя плоскую отвертку вынуть ось из корпуса.

–Снять со стяжных шпилек корпус якоря стартера, предварительно выведя его из зацепления с вилкой рычага привода муфты свободного хода.

–Снять с оси якоря муфты свободного хода.

–Снять щеткодержатель, проверить состояние щеток и изоляцию проводов.

–Проверить состояние поверхности коллектора якоря.

–Проверить омметром (мультиметром) нет ли обрыва в обмотках тягового реле, при наличии обрыва, заменить реле новым.

–Завершив разборку стартера дать экзаменатору характеристику и способы определения, устранения перечня неисправностей. После замены вышедших из строя частей выполнить операции обслуживания трущихся деталей стартера. Сборку стартера производим в порядке обратном разборке.

–После сборки штангенциркулем замеряйте осевой зазор смещения вала якоря (не более 0,5 мм), при необходимости отрегулировать.

2.2.2. Заменить подвижную пластину в сборе с подшипником контактной группы прерывателя – распределителя двигателя ВАЗ-2106. Отрегулировать зазор между контактами прерывателя двигателя ВАЗ 2106:

- отвернуть винты крепления ротора к распределительной пластине и снять его;
- снять пружины центробежного регулятора поддев, их отверткой;
- выпрессовать штифт крепления маслоотражательной муфты из валика прерывателя-распределителя и снять муфту и шайбу;
- вынуть валик прерывателя-распределителя из корпуса;
- отвернуть гайку наконечника провода конденсатора;
- вывинтить винт крепления конденсатора к корпусу прерывателя-распределителя и снять конденсатор;
- вывинтить винт крепления наконечника провода подвижного контакта и снять изолирующие проставку и шайбу;
- вывинтить винты крепления контактной группы к подвижной пластине прерывателя-распределителя;
- снять контактную группу;
- снять стопорную шайбу крепления тяги вакуумного регулятора с оси подвижной пластины прерывателя-распределителя;
- снять тягу вакуумного регулятора с оси подвижной пластины прерывателя-распределителя;
- отвинтить винты крепления корпуса вакуумного регулятора к корпусу прерывателя-распределителя и снять его;
- отвинтить винты крепления стопорных пластин подшипника и снять их;
- вынуть из корпуса прерывателя-распределителя подвижную пластину в сборе с подшипником;
- произвести сборку в обратном порядке.
- снять крышку распределителя;

- отвинтить два винта крепления ротора распределителя и снять его;
- проворачивая коленчатый вал двигателя установить кулачек прерывателя в положение, в котором контакты прерывателя будут максимально разомкнуты;
- проверить щупом зазор между контактами прерывателя;
- при несоответствии норме ослабить затяжку винтов крепления стойки с контактами;
- сдвигая стойку с контактами добиться необходимого зазора между контактами прерывателя;
- собрать прерыватель-распределитель.

2.2.3. Произвести регулировку клапанов двигателя ВАЗ - 2107.

- Подготовить рабочее место, проверить наличие инструмента.
- Снять корпус воздушного фильтра и воздушный фильтр, крышку клапанов блока цилиндров, крышку прерывателя распределителя.
- Определить величину теплового зазора впускных и выпускных клапанов 1, 2, 3, 4, цилиндров.
- При необходимости выполнить регулировку теплового зазора впускных и выпускных клапанов 1, 2, 3, 4, цилиндров.
- Установить крышку клапанов блока цилиндров, крышку прерывателя распределителя, корпус воздушного фильтра и воздушный фильтр.

2.3. Требования к безопасности и охране труда, экологической и пожарной безопасности:

–Переодеться в спецодежду. Проверить наличие и состояние инструмента. Пользоваться только исправным инструментом. Инструмент должен соответствовать видам работ.

Требования безопасности во время работы:

- Использовать безопасные приемы труда на рабочем месте.
- На участках и в цехах, где ведутся работы с деталями, загрязненными этилированным бензином, должны устанавливаться бачки с керосином.
- В случае попадания этилированного бензина на кожу рук или другие части тела необходимо обмыть эти места керосином, а затем теплой водой с мылом.
- Использовать безопасные приемы труда на рабочем месте.
- Применять безопасные приемы труда с инструментами и механизмами.
- Узлы стартера, подлежащие разборке на детали, прочно закреплены на верстаке.
- Правильное и последовательное пользование инструментом и оборудованием.

–Работы проводить в соответствии технологической карты, применять инструмент только для тех операций, для которых он предназначен. Снятые узлы и детали должны укладываться на специальные стеллажи. Во время выполнения задания запрещается пуск двигателя.

Требования безопасности по окончании работы:

–Привести в порядок рабочее место. Убрать инструменты и приспособления, протереть их ветошью. Доложить руководителю об окончании работ и о том, что сделано, о возникавших в процессе работы неисправностях. Очистить спецодежду.

2.4. Потребность в материально – технических ресурсах:

2.4.1. Стартер ВАЗ 2107 - 421. 3708.400.09. Реле электромагнитное для стартера ВАЗ 2107. Комплект щеток и щеткодержателя (щеточный узел стартера в сборе). Муфта свободного хода стартера. Стопорное кольцо муфты свободного хода. Регулировочная прокладка осевого смещения якоря. Омметр (мультиметр), штангенциркуль. Отвертка фигурная, отвертка плоская, пассатижи разжимные (раздвижные) для стопорных колец. Ключи гаечные 8, 10, 13, ключ торцовый 10, молоток, смазка «Литол-24», мелкая шлифовальная шкурка (для чистки коллектора), ветошь. Спецодежда для обучающегося.

2.4.2. Прерыватель-распределитель в сборе. Шлицевая и крестообразная отвертка. Винты. Выколотка – молоток. Набор ключей гаечных. Тиски слесарные.

2.4.3. Автомобиль ВАЗ – 2107. Инструмент и приспособления: щуп толщиной 0,15 мм, ключи рожковые 17 мм, 13 мм, 10 мм, 7 мм, специальный ключ на 38 мм, отвертка шлицевая 15 мм, плоскогубцы. Комплект спецодежды. Стеллаж для снятых узлов и деталей.

2.5. Техничко – экономические показатели:

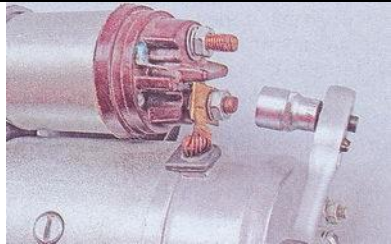
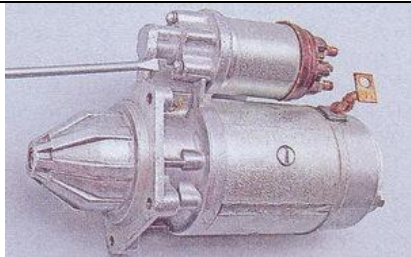
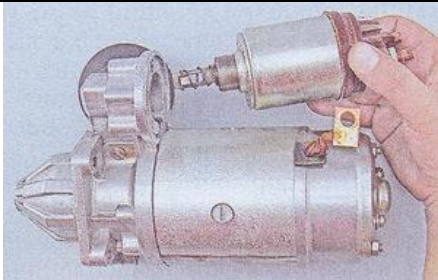
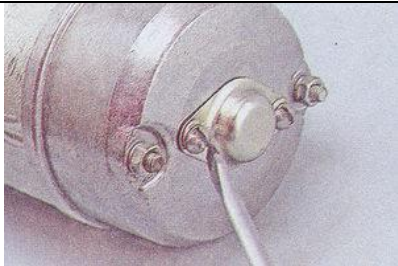
2.5.1. Время на выполнение задания – 120 минут.

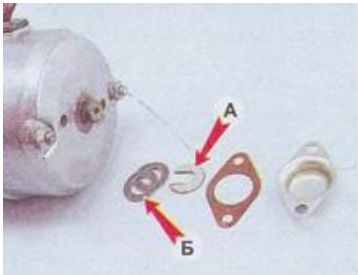
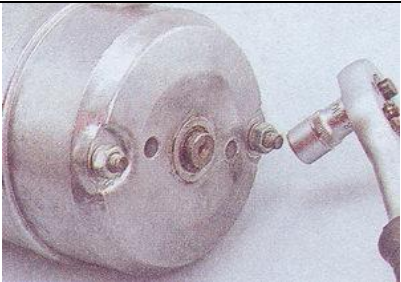
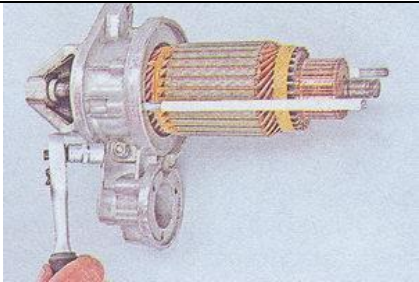
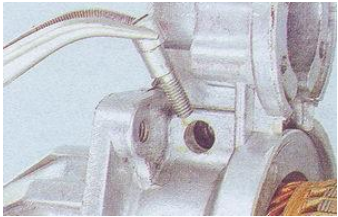
2.5.2. Время на выполнения задания – 60 минут.

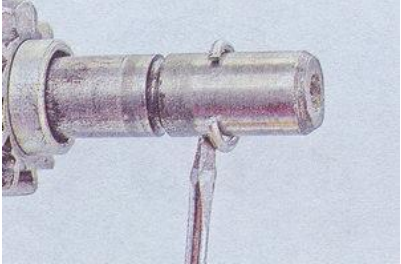
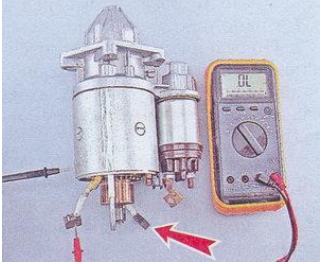
2.5.3. Время на выполнение задания – 70 минут.

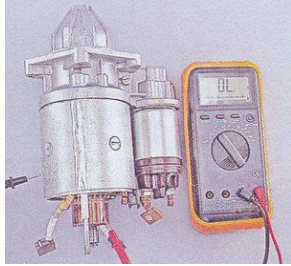
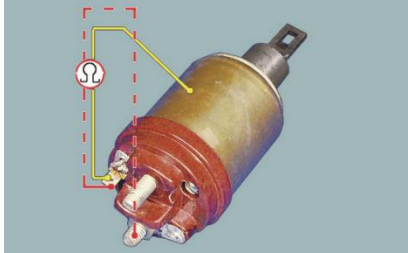
Технологическая карта задания 1.1.

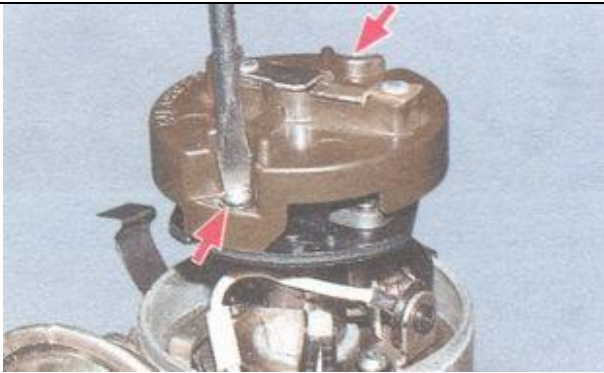
«Разборка, обслуживание, замена деталей и сборка стартера ВАЗ 2107. «Регулировка зазора между контактами прерывателя двигателя ВАЗ – 2106(07)»

Содержание операции (перехода)	Инструмент, приспособления
Выполнить подготовительные операции Разборка стартера	
1. Отвернуть гайку и снять с контактного болта вывод обмотки статора.	 Торцовый ключом на 13 мм
2. Отвернуть три (два) винта крепления втягивающего реле стартера.	 Шлицевая отвертка
3. Снять втягивающее реле стартера со штоком и пружиной.	
4. Отвернуть два винта крепления кожуха вала якоря стартера.	 Шлицевая отвертка

5. Снять кожух с прокладкой, стопорную шайбу А вала ротора и регулировочные шайбы Б.	
6. Отвернуть две гайки крепления задней крышки стартера и снимаем крышку стартера.	
7. Отсоединить от корпуса переднюю крышку стартера вместе со стяжными шпильками и якорем.	 Торцовый ключ на 10 мм
8. Отвернуть контрящую гайку эксцентриковой оси рычага привода стартера <i>(при наличии)</i>. 9. Отвернуть ось рычага привода стартера<i>(при наличии)</i> . 10. Извлечь эксцентриковую ось рычага привода стартера.	 Торцовый ключ на 10 мм
11. Снять со стяжных шпилек корпуса якорь стартера, выводя из зацепления с поводковым кольцом вилку рычага.	 Шлицевая отвертка 

12. Оперев вал якоря стартера на деревянную поверхность, подходящей оправкой спрессовать ограничительное кольцо со стопорного кольца. 13. Снять стопорное кольцо с вала якоря стартера.	 Шлицевая отвертка
14. Снять с вала якоря стартера ограничительное кольцо, обгонную муфту с шестерней привода и перегородку корпуса А.	
15. Снять щеткодержатель, проверить состояние щеток и изоляцию проводов. Перемещение щеток в держателях: щетки должны перемещаться легко, без заеданий. Проверьте надежность крепления держателей щеток: они должны быть прочно закреплены.	 Если высота 12 мм и менее, то замените щетки стартера новыми.
Содержание операции (перехода)	Инструмент приспособления
Проверочные работы	
1. Проверить обмотки стартера. Подсоединив один щуп омметра к корпусу стартера, другой попеременно подсоединяем к выводам обмоток статора, проверяя отсутствие их замыкания на корпус.	 При отсутствии замыкания обмоток статора омметр должен показывать сопротивление не меньше 10кОм.
2. Проверить состояние обмоток статора Подсоединив щупы омметра к выводам обмоток статора, проверяем обмотки статора на обрыв.	 Если сопротивление стремится к бесконечности, произошел обрыв обмотки статора.

3. Проверить отсутствия замыкания обмоток якоря на «массу». Подсоединив один щуп омметра к корпусу стартера, другой подсоединяем попеременно к контактными пластинам якоря.	 При отсутствии замыкания в обмотках якоря омметр должен показывать сопротивление не меньше 10кОм.
4. Проверить омметром сопротивление обмоток тягового реле.	 Сопротивление втягивающей обмотки должно быть в пределах 0,52–0,59 Ом (пунктирные линии красного цвета), а удерживающей – 0,725–0,795 Ом (сплошные линии желтого цвета)
5. Проверить после сборки штангенциркулем осевой зазор вала якоря (переместив вал сначала в сторону коллектора, а потом в сторону привода и измерив при этом разность значений выступания вала якоря из крышки со стороны привода). Этот зазор должен быть не более 0,5 мм.	

Содержание операции (перехода)	Инструмент, приспособления
Выполнить подготовительные операции	
1. Отвернуть винты крепления ротора к распределительной пластине и снять его.	 Шлицевая отвертка
2. Снять пружины центробежного регулятора поддев, их отверткой.	 Шлицевая отвертка
3. Выпрессовать штифт крепления маслоотражательной муфты из валика прерывателя-распределителя и снять муфту и шайбу.	
4. Вынуть валик прерывателя-распределителя из корпуса.	 Выколотка

5. Отвернуть гайку наконечника провода конденсатора.

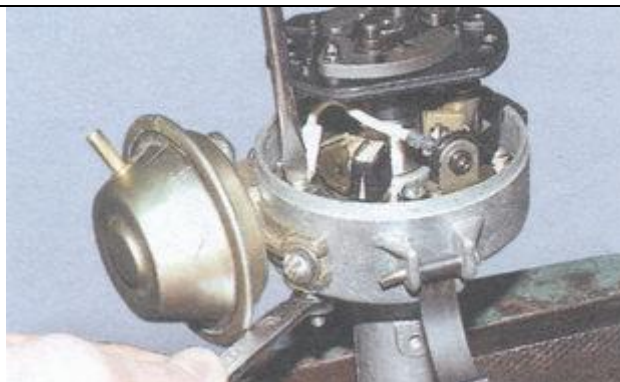


Гаечный ключ

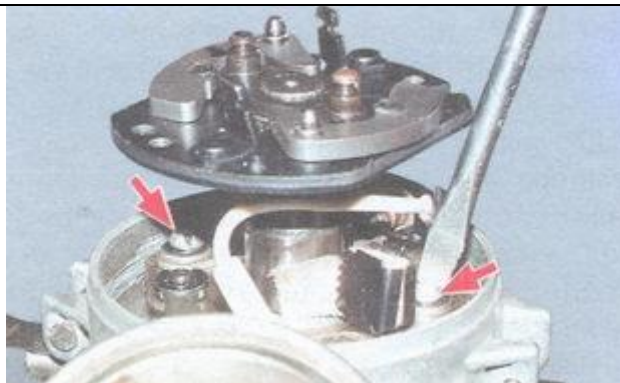
6. Вывинтить винт крепления конденсатора к корпусу прерывателя-распределителя и снять конденсатор.

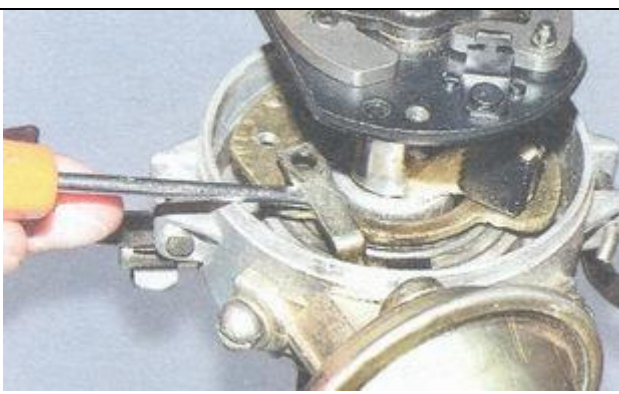
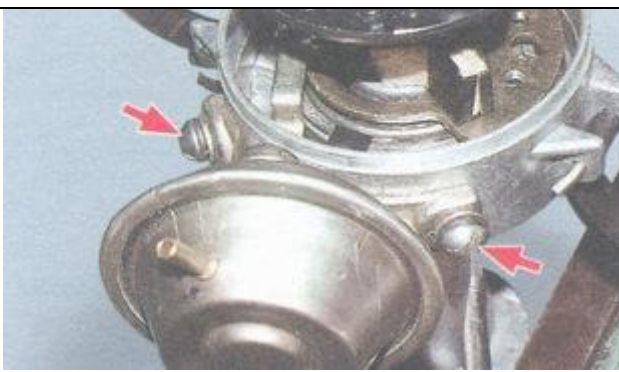


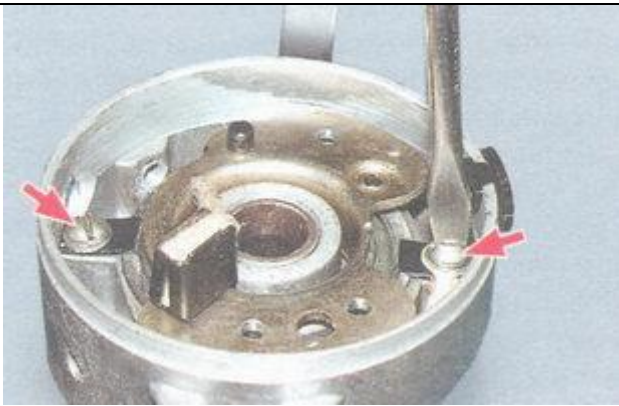
7. Вывинтить винт крепления наконечника провода подвижного контакта и снять изолирующую проставку и шайбу.



8. Вывинтить винты крепления контактной группы к подвижной пластине прерывателя-распределителя.



9. Снять контактную группу.	
10. Снять стопорную шайбу крепления тяги вакуумного регулятора с оси подвижной пластины прерывателя-распределителя.	
11. Снять тягу вакуумного регулятора с оси подвижной пластины прерывателя-распределителя.	
12. Отвинтить винты крепления корпуса вакуумного регулятора к корпусу прерывателя-распределителя и снять его.	 Шлицевая отвертка

13. Отвинтить винты крепления стопорных пластин подшипника и снять их.	
14. Вынуть из корпуса прерывателя-распределителя подвижную пластину в сборе с подшипником.	
15. Произвести сборку в обратном порядке	

Технологическая карта задания 1.2.

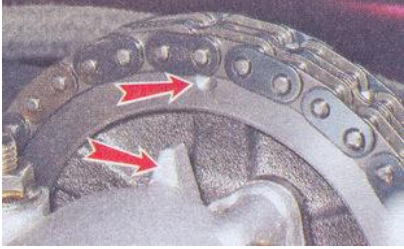
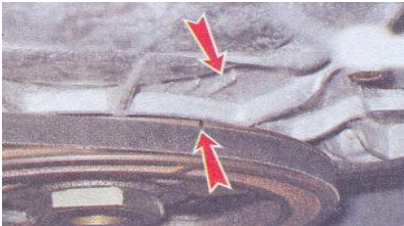
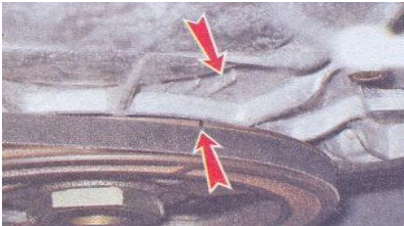
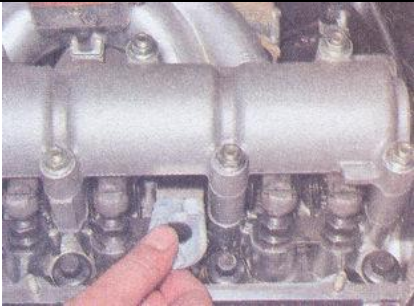
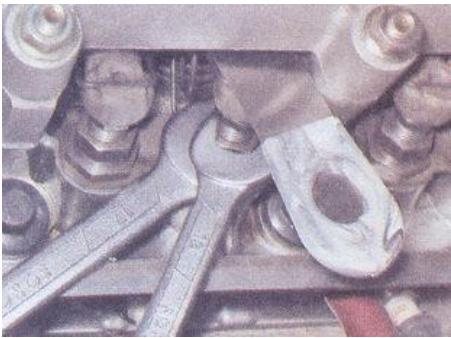
Содержание операции (перехода)	Инструмент приспособления
Выполнить подготовительные операции	
1. Снять крышку распределителя	
2. Отвинтить два винта крепления ротора распределителя и снять его	
3. Проворачивая коленчатый вал двигателя установить кулачок прерывателя в положение, в котором контакты прерывателя будут максимально разомкнуты	
4. Проверить щупом зазор между контактами прерывателя	

5. При несоответствии норме ослабить затяжку винтов крепления стойки с контактами	
6. Сдвигая стойку с контактами добиться необходимого зазора между контактами прерывателя	
7. Собрать прерыватель-распределитель	

Технологическая карта задания 1.3.

«Регулировка клапанов на двигателе автомобиля ВАЗ - 2107»

Содержание операции (перехода)	Инструмент приспособления
Выполнить подготовительные операции	
1. Снять крышку воздушного фильтра, извлечь воздушный фильтр.	Ключ 10 мм
2. Снять хомут крепления шланга отвода картерных газов. Снять шланг отвода картерных газов со штуцера корпуса воздушного фильтра.	Плоскогубцы
3. Снять шланг воздухозаборника с патрубка терморегулятора.	Отвертка шлицевая 15 мм
4. Снять корпус воздушного фильтра.	Ключ торцовый 8 мм
5. Отсоединить от карбюратора трос привода воздушной заслонки.	Ключ 7 мм, отвертка шлицевая 15 мм
6. Отсоединить от рычага продольную тягу привода дроссельной заслонки карбюратора.	
7. Вывести из кронштейна топливный шланг карбюратора.	
8. Снять крышку клапанов блока цилиндров.	Ключ торцовый 10 мм
Регулировка клапанов на двигателе автомобиля ВАЗ - 2107	
1. Установить распределительный вал в положение ВМТ (верхней мертвой точки) такта сжатия в 4 - ом цилиндре.	Специальный ключ на 38 мм

2. Провернуть коленчатый вал до совпадения метки на звездочке распределительного вала с выступом на корпусе подшипников. Наружный контакт бегунка должен быть направлен в сторону бокового электрода под номером 4 на крышке распределителя зажигания. При этом метка на шкиве коленчатого вала должна совпасть с меткой на крышке привода распределительного вала карбюраторного двигателя автомобиля ВАЗ - 2107.	Специальный ключ на 38 мм  
3. Отрегулировать зазоры у впускного и выпускного клапанов 4 - го (8 - й кулачок и 7 - й кулачок) цилиндра, а также выпускного клапана 2 - го (4 - й кулачок) и впускного клапана 3 - го (6 - й кулачок) цилиндров. Отсчет кулачков клапанов провести от звездочки распределительного вала.	
4. Вставить щуп толщиной 0, 15 мм между рычагом и кулачком клапана распределительного вала. При правильном зазоре клапана щуп должен входить с легким защемлением. В противном случае нужно отрегулировать зазор клапана.	 Щуп толщиной 0, 15 мм
5. Ослабить затяжку контргайки регулировочного болта.	Ключ 17 мм
6. Вставить щуп и вращать регулировочный болт, добиваясь необходимого зазора клапана.	Щуп толщиной 0, 15 мм
7. Вынуть щуп. Удержать ключом регулировочный болт, вторым ключом затянуть контргайку. Обычно регулировочный болт при этом немного поднимается, уменьшая выставляемый зазор клапана. При необходимости регулировку клапана повторить.	Ключ 13 мм. 
8. Провернуть коленчатый вал на 360°. При этом распределительный вал и бегунок распределителя зажигания повернется на 180°.	

9. Аналогично регулируем зазоры у впускного клапана 2 - го цилиндра (3 - й кулачок) и выпускного клапана 3 - го цилиндра (5 - й кулачок), а также впускного (2 - й кулачок) и выпускного (1 – й кулачок) клапанов 1 - го цилиндра.	
10. Аналогично регулируем зазоры у впускного клапана 2 - го цилиндра (3 - й кулачок) и выпускного клапана 3 - го цилиндра (5 - й кулачок), а также впускного (2 - й кулачок) и выпускного (1 -й кулачок) клапанов 1 - го цилиндра.	

6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к кадровому обеспечению

Реализация настоящей программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено для выпускников настоящей программы.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

6.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация образовательной программы предполагает наличие следующих учебных помещений и соответствующего оборудования:

Реализация программы модуля предполагает наличие:

кабинетов

- устройства автомобилей;

лабораторий

- технического обслуживания и ремонта автомобилей;

мастерских

- слесарная мастерская;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Устройства автомобилей:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (по устройству автомобилей).

Технические средства обучения: АРМ преподавателя

- мультимедийной оборудование (экран, проектор, ноутбук);
- лицензионное программное обеспечение профессионального назначения;

Оборудование и рабочие места в 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:

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;

Комплекты: 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; сцепление автомобиля в сборе (различных марок) коробка передач автомобиля (различных марок; раздаточная коробка; мост передний, задний (различных марок); сборочных единиц и агрегатов ходовой части автомобиля; сборочных единиц и агрегатов рулевого управления автомобиля.

6.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. «Автослесарь» - Чумаченко Ю.Т.; - 2011г.
2. «Грузовой автомобиль» - Родичев В.А.; Академия. 2014г.
3. «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении»: Учебник для нач. проф. образования С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. – 2 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 240 с.
4. «Слесарное дело» - Покровский Б.С.; Академия. 2011г.
5. «Техническая механика», Вереина Л.И.; учебное пособие,(6-е изд., стер.), «Академия», 2011г.
6. А.Г. Пузанков, «Автомобили. Устройство и техническое обслуживание» Гриф МО РФ, 2014 г.

Дополнительные источники:

1. Автомобильный электрик. Электрооборудование и электронные системы автомобилей: Учебное пособие Чумаченко Ю.Т.; Феникс. 2006г
2. Акимов С. В. Электрооборудование автомобилей. – М.: Изд. «За рулём», 2003. – 383 с.
3. «Автомобильный практикум» - Чумаченко Ю.Т.; Феникс. 2002г
4. «Легковые автомобили» - Родичев В.А.; Академия. 2006г.
5. <http://www.viamobile.ru/index.php>- библиотека автомобилиста
6. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств: Учебник СПО, ИЦ "Академия" 2004.
7. Савич Е.Л. Инструментальный контроль автотранспортных средств: учеб. пособие/ Е.Л. Савич, А.С. Кручек. – Минск: Новое знание, 2008. – 399 с.
8. С. В. Березин. Справочник автомеханика Издательство: Феникс, 2008 г., 352 с.

Отечественные журналы

«Мастер-автомеханик», <http://avtomeh.panor.ru/>;
«Автомир»; «За рулем».

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

7.1. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется посредством текущего контроля и оценки освоения программы и промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и последовательность проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся определяются учебно-тематическим планом.

По окончании учебного полугодия и учебного года производится промежуточная аттестация обучающихся. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся определяется локальным нормативным актом образовательной организации, реализующей настоящую программу.

**Таблица соответствия результатов обучения
содержанию программы и формам контроля и оценки**

Результаты обучения	Наименование соответствующих дисциплин, модулей, тем	Формы контроля и оценки результатов обучения
Выполнение диагностирования автомобилей, его агрегатов и систем	Выполнение диагностирования агрегатов, узлов, деталей; Диагностирование состояния автотранспортных средств в целом и узлов и агрегатов в отдельности	Текущий контроль в форме: - защиты практических работ; Зачеты по производственной практике. Экзамен
Выполнение работ по различным видам технического обслуживания	Выполнение работ по ЕО, ТО-1, ТО-2, сезонному обслуживанию	Текущий контроль в форме: - защиты практических работ; Зачеты по производственной практике Экзамен
Выполнение разборки, сборки узлов и агрегатов автомобиля и устранения неисправностей	Выполнение разборочных работ; Выполнение оценки состояния агрегатов и деталей; Правильность поиска неисправностей агрегатов, деталей и выбор обоснованного способа их устранения Выполнение сборочных работ; Выполнение регулировки агрегатов и систем;	Текущий контроль в форме: - защиты практических работ; - Зачеты по производственной практике экзамен

--	--	--

7.2. Итоговая аттестация обучающихся

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационном справочнике и (или) профессиональном стандарте по профессии «слесарь по ремонту автомобилей».

Обучающимся, успешно сдавшим квалификационный экзамен по результатам профессионального обучения, присваивается 2 разряд по профессии «слесарь по ремонту автомобилей». Обучающиеся, не сдавшие квалификационный экзамен, получают справку установленного образца.

Порядок проведения квалификационного экзамена

Квалификационная работа по профессии «слесарь по ремонту автомобилей», должна соответствовать требованиям к уровню профессиональной подготовки выпускника, предусмотренному квалификационной характеристикой. Задания квалификационного экзамена для обучающихся рассматриваются на заседании предметно-цикловой комиссии и утверждаются директором колледжа.

Квалификационный экзамен может быть проведён в учебно-производственной мастерской колледжа, а также на рабочих местах автотранспортных предприятий.

8. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

Единый тарифно-квалификационный справочник (ЕТКС)	Справочный материал, содержащий тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих, сгруппированные в разделы по производствам и видам работ; предназначен для тарификации работ, присвоения квалификационных разрядов рабочим, а также для составления программ по профессиональной подготовке/ переподготовке и повышению квалификации рабочих во всех отраслях экономики.
Обобщённая трудовая функция	Относительно автономный и отдельно оцениваемый подвид профессиональной деятельности, представляющий собой совокупность взаимосвязанных трудовых функций.
Образовательная программа	Комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.
Основная образовательная программа	Образовательные программы, реализуемые по уровням общего и профессионального образования, по профессиональному обучению. Следовательно, к основным образовательным программам относятся: основные общеобразовательные программы, основные профессиональные образовательные программы, основные программы профессионального обучения (программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих). Основные образовательные программы имеют статус примерных, если они разрабатываются на основе ФГОС. Программы профессионального обучения не являются примерными, так как разрабатываются на основе установленных квалификационных требований (профессиональных стандартов).
Практика	Вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков в процессе выполнения определенных трудовых приёмов, операций и способов выполнения трудовых процессов, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
Производственная практика	Часть практического обучения, реализуемая как правило на производстве (в условиях, приближенных к производственным); целью данного вида практики является закрепление освоенных в ходе учебной практики трудовых приёмов

	мов, операций и способов выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии.
Профессиональное образование	Вид образования, который направлен на приобретение обучающимися в процессе освоения основных профессиональных образовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенции определенных уровня и объема, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессии или специальности.
Профессиональное обучение	Вид образования, который направлен на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий). Под профессиональным обучением по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих понимается профессиональное обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.
Профессиональный стандарт	Характеристика квалификации, необходимой для осуществления определенного вида профессиональной деятельности. Эта характеристика представляет собой многофункциональный документ, раскрывающий с позиций сферы труда, объединений работодателей и / или профессиональных сообществ в рамках определенного вида профессиональной деятельности его цель и содержание через обобщенные трудовые функции, трудовые функции, трудовые действия, место в системе уровней квалификации, требования к квалификации, образованию и обучению, опыту практической работы, необходимым знаниям и умениям работника.
Самостоятельная работа	Форма учебного занятия, реализуемая обучающимися без непосредственного контакта с преподавателем (мастером производственного обучения) и управляемая преподавателем (мастером производственного обучения) опосредованно через учебные материалы и задания, соответствующие содержанию программы обучения.
Трудовая функция	1. Набор взаимосвязанных действий, направленных на решение одной или нескольких задач в процессе труда. 2. Конкретный вид поручаемой работнику работы.
Трудовое действие	Низший уровень декомпозиции профессиональной деятельности (при разработке профессионального стандарта), как правило, характеризуется непосредственным взаимодействием работника с предметом труда. Успешное трудовое действие осуществляется при наличии

	у работника необходимых умений, определенных профессиональным стандартом. При обучении эффективное выполнение трудового действия достигается путем регулярных упражнений. Освоенным считается трудовое действие, которое выполняется различными способами в зависимости от конкретных производственных условий и обстоятельств.
Учебная практика	Часть практического обучения, реализуемая как правило в учебных лабораториях, учебных мастерских, учебных цехах; целью данного вида практики является обучение трудовым приёмам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии.
Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС)	Нормативный документ, определяющий совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и / или к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.