



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТВЕРСКОЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА»**

170008, г. Тверь, ул. Озёрная, д. 12, тел/факс(4822) 58-02-77, [www: tvercts.ru](http://www.tvercts.ru)

Рассмотрено на заседании
цикловой методической комиссии

«26» мая 2023 г.

протокол № 8

председатель ЦМК А.Л.К.Эль Хаж

А.Л.К.Эль Хаж

Утверждаю:

и.о. директора ГБПОУ «ТКТиС»

Т.А.Калинкина

«02» июня 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СИСТЕМ,
УЗЛОВ, ПРИБОРОВ АВТОМОБИЛЕЙ**

2023 год

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.08 **Слесарь по ремонту строительных машин**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 августа 2022 г. № 774 (далее - ФГОС СПО) с учётом проекта примерной программы, разработанной Федеральным государственным бюджетным учреждением дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» (ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ»)

Организация-разработчик: г. Тверь, ГБПОУ «Тверской колледж транспорта и сервиса»

Разработчики:

Романов Леонид Владимирович – преподаватель, мастер производственного обучения.

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	35
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	39

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей», соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<i>ОК 01</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<i>ОК 04</i>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<i>ОК 07</i>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<i>ОК 09</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД 1</i>	Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей
<i>ПК 1.1</i>	Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей
<i>ПК 1.2</i>	Осуществлять комплекс мероприятий по демонтажу и ремонту систем, агрегатов и узлов автомобилей для устранения обнаруженных неисправностей
<i>ПК 1.3</i>	Выполнять комплекс мероприятий по сборке, регулировке и испытанию систем, агрегатов и узлов автомобилей, для оценки качества выполненных работ

Содержание ПМ направлено на формирование личностных результатов:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10

<p align="center">Личностные результаты</p> <p align="center">реализации программы воспитания,</p> <p align="center">определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</p>	
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	ЛР 13
Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	ЛР 14
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.	ЛР 16
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.	ЛР 20

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	- технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей, выполнения комплекса работ по устранению неисправностей
Уметь	выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; агрегатов и узлов строительных машин
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей; - методы выявления и способы устранения неисправностей; - технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; - меры безопасности при выполнении работ - основные виды слесарных работ, инструменты; -методы практической обработки материалов

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 594

в том числе в форме практической подготовки 223 часа

Из них на освоение МДК 216 часов

в том числе самостоятельная работа ____ - _____

Практики, в том числе учебная 144 часа

производственная 180 часов

Промежуточная аттестация – 18 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобиля для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей
ПК 1.2	Осуществлять комплекс мероприятий по демонтажу и ремонту систем, агрегатов и узлов автомобилей для устранения обнаруженных неисправностей
ПК 1.3	Выполнять комплекс мероприятий по сборке, регулировке и испытанию систем, агрегатов и узлов автомобилей, для оценки качества выполненных работ
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					Учебная часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6			9	10
ПК 2.1. – 2.3.	ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт систем узлов, приборов автомобилей.								
	Раздел 1. Обеспечение работ по разборке, сборке агрегатов и узлов автомобиля	192	126	51	0			66	
	Раздел 2. Проведение технического обслуживания и ремонта автомобилей	168	90	28	0			78	
	Раздел 3. Обеспечение выполнения слесарных работ	36	36	21					
	Производственная	180							

	практика, (по профилю специальности), часов							
	Промежуточная аттестация	18						
		594	252	79	0		144	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов	УП
1	2	3	4
Раздел 1 Обеспечение работ по разборке, сборке агрегатов и		192/117	
МДК.01.01 Конструкция, эксплуатация и техническое обслуживание автомобилей		126	
Тема 1.1. Классификация и общее устройство автомобилей 4 ч. __	<u>Общее устройство автомобилей.</u> Классификация и индексация грузовых автомобилей. Краткие технические характеристики изучаемых автомобилей. Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей изучаемых марок.	4	
Учебная практика Виды работ:			2

■ инструктаж по охране труда в производственных мастерских.				
Тема 1.2. Двигатель автомобиля.	<u>Назначение двигателя.</u> Классификация двигателей. Понятие о мощности двигателя. Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Основные параметры двигателя. Принцип работы поршневого двигателя внутреннего сгорания. Краткие технические характеристики двигателей изучаемых марок автомобилей. Рабочий цикл четырёхтактного карбюраторного двигателя.	4		
	Лабораторная работа «Изучение устройства двигателя внутреннего сгорания»	2		
	<u>Кривошипно-шатунный механизм</u> Назначение и устройство кривошипно-шатунных механизмов изучаемых двигателей: блок цилиндров, поршневая группа, коленчатый вал, маховик. Работа кривошипно-шатунного механизма.	2		
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия КШМ»	2		
	<u>Газораспределительный механизм</u> Назначение и устройство газораспределительного механизма. Работа газораспределительного механизма. Соотношение частоты вращения коленчатого и распределительного валов. Тепловой зазор между стержнем клапана и носиком коромысла, его величина для различных двигателей. Фазы газораспределения. Перекрытие клапанов.	2		
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия ГРМ»	2		
	<u>Система охлаждения двигателя</u> Тепловой баланс двигателя внутреннего сгорания. Назначение, устройство и работа системы охлаждения. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Устройство для поддержания оптимального теплового режима работы двигателя. Устройство для обогрева кабины автомобиля.	2		
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия системы охлаждения»	2		
	<u>Система смазки двигателя</u> Понятие о трении. Назначение смазочной системы. Способы смазывания. Общая схема смазочной системы. Масляные фильтры и масляные насосы. Устройство и работа смазочной системы и системы вентиляции картера. Основные сведения о моторных маслах и присадках	2		
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия системы смазки»	2		
	<u>Система питания карбюраторного двигателя</u> Принципиальная схема системы питания карбюраторного двигателя. Приборы системы питания. Простейший карбюратор Устройство. Системы простейшего карбюратора. Двухкамерные карбюраторы.	2		

	Назначение, устройство и работа карбюратора. Работа систем карбюратора на различных режимах. Обеспечение оптимального состава горючей смеси и экономичности. Экономайзер принудительного холостого хода (ЭПХХ). Назначение, принцип действия. Рециркуляция отработавших газов. Принцип работы системы рециркуляции. Ограничители максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя. Приборы подачи топлива к карбюратору: топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, диафрагменный топливные насосы. Системы очистки воздуха. Система выпуска отработавших газов.		
	Лабораторная работа «Изучение устройства и принципа действия системы питания карбюраторного двигателя»	2	
	<u>Система питания дизельного двигателя</u> Принципиальная схема системы питания дизельного двигателя. Приборы системы питания. Топливный насос высокого давления. Автоматический регулятор частоты вращения коленчатого вала двигателя и его работа. Автоматическая муфта опережения впрыска топлива. Форсунка. Привод управления подачей топлива. Приборы подачи топлива в дизельном двигателе: топливный бак, топливопроводы высокого и низкого давления, топливные фильтры, топливоподкачивающий поршневой насос. Приборы очистки воздуха, устройства для подогрева воздуха. Приборы для турбонаддува.	2	
	Практическая работа: Изучение устройства и принципа действия системы питания дизельного двигателя	1	
	Контрольная работа по теме: «Двигатель"	1	
Учебная практика Виды работ: <ul style="list-style-type: none">▪ разборка и сборка двигателя внутреннего сгорания;▪ разборка и сборка кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма двигателя;▪ разборка и сборка приборов и оборудования системы охлаждения и смазки;▪ разборка и сборка приборов и оборудования системы смазки;▪ разборка и сборка приборов и оборудования системы питания карбюраторного двигателя;▪ разборка и сборка приборов и оборудования системы питания дизельного двигателя.		12	
Тема 1.3._ Электрооборудование автомобилей	<u>Источники тока</u> Применение электрической энергии на автомобиле. Источники и потребители электрического тока. Назначение аккумулятора. Виды аккумуляторов. Соединение аккумуляторов в батарею. Устройство и принцип работы свинцового кислотного аккумулятора. Маркировка стартерных аккумуляторных батарей.	2	

Приборы	<p>Электролит. Плотность электролита. Меры предосторожности при работе с ними.</p> <p>Гарантийные сроки службы аккумуляторных батарей. Выключатели аккумуляторных батарей.</p> <p>Генераторные установки. Преимущества автомобильных генераторов переменного тока перед генераторами постоянного тока. Назначение, устройство и принцип работы 3-фазного генератора переменного тока. Элементы генераторных установок, применяемые на изучаемых автомобилях.</p> <p>Регуляторы напряжения.</p>		
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия аккумуляторной батареи и генератора»	2	
	<p><u>Системы зажигания</u></p> <p>Назначение системы зажигания.</p> <p>Общая схема контактной системы зажигания. Цепи токов низкого и высокого напряжения. Принцип действия.</p> <p>Катушка зажигания. Прерыватель. Распределитель. Искровая свеча зажигания. Зазоры между контактами прерывателя и между электродами свечи. Конденсатор. Комбинированный выключатель зажигания и стартера. Устройства и приспособления для защиты радио - и телеприема от помех, создаваемых приборами электрооборудования.</p> <p>Влияние момента зажигания на мощность, экономичность и тепловой режим работы двигателя. опережение момента зажигания и зависимость угла опережения от частоты вращения коленчатого вала и нагрузки на двигатель. Вакуумный и центробежный регуляторы опережения зажигания, октан-корректор.</p> <p>Контактно-транзисторная и бесконтактная системы зажигания. Достоинства и особенности. Схемы и принцип работы. Приборы, входящие в контактно-транзисторную и бесконтактную системы зажигания.</p>	2	
	<p><u>Система электропуска. Стартер</u></p> <p>Электрический пуск двигателя. Понятие о минимальной частоте вращения коленчатого вала.</p> <p>Назначение, устройство и работа стартера. Дистанционное управление стартером (выключатель, реле включения стартера, тяговое реле). Муфта свободного хода. Правила пользования стартером.</p>	2	
	<p><u>Контрольно-измерительные приборы, приборы освещения и сигнализации</u></p> <p>Контрольно-измерительные приборы. Назначение, устройство, принцип действия. Контрольные датчики и лампы.</p> <p>Приборы освещения и сигнализации. Фары, подфарники, задние фонари, опознавательные, противотуманные фары, фонари торможения, заднего хода и поворота, габаритные фонари, системы аварийной сигнализации и другие приборы системы освещения и сигнализации. Центральный, ножной и другие переключатели света. Типы и обозначение электроламп приборов освещения и</p>	2	

	сигнализации. Предохранители. Звуковой сигнал, реле сигналов.		
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия контрольно-измерительных приборов»	1	
	Контрольная работа по теме: «Электрооборудование автомобиля»	1	
Учебная практика Виды работ:	<ul style="list-style-type: none"> разборка и сборка генератора; разборка и сборка стартера, прерывателя-распределителя; разборка и сборка блок-фары, звукового сигнала. 		6
Тема 1.4. Трансмиссия автомобилей	<u>Устройство механизма сцепления</u> Назначение трансмиссии автомобиля. Классификация. Схемы трансмиссии с одним и несколькими ведущими мостами. Составные части трансмиссии, их взаиморасположение и взаимодействие. Однодисковое и двухдисковое сцепление. Механический и гидравлический приводы выключения сцепления. Усилитель выключения сцепления.	2	
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия механизма сцепления»	2	
	<u>Устройство коробки перемены передач</u> Назначение коробки передач. Принципиальная схема устройства коробки передач. Типы коробок передач. Понятие о передаточном числе зубчатой передачи. Ступенчатая коробка передач. Коробки передач изучаемых автомобилей. Устройство, работа. Механизмы переключения передач. Устройство и работа синхронизаторов. Особенности механизмов переключения передач с дистанционным приводом. Коробка передач с делителем. Управление коробкой передач с делителем.	2	
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия коробки перемены передач»	2	
	<u>Устройство раздаточной коробки, коробки отбора мощности</u> Раздаточная коробка. Коробка отбора мощности. Механизм включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности.	2	
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия коробки отбора мощности»	2	
	<u>Карданная передача</u> Устройство шарниров неравных и равных угловых скоростей. Назначение, устройство и принцип работы карданной передачи. Карданный шарнир, промежуточная опора, шлицевые соединения. Карданные передачи равных угловых скоростей, их преимущества.	2	
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия карданных передач неравных и равных угловых скоростей»	2	
	Г <u>Устройство главной передачи</u>	2	

	Главная передача. Назначение и принцип действия. Одинарная и двойная, центральная и разнесенная главная передача.		
	Лабораторная работа «Изучение устройства и принципа действия главной передачи»	2	
	<u>Устройство дифференциала</u> Дифференциал. Полуоси, их соединение с дифференциалом и ступицами колес. Средний мост. Межосевой дифференциал. Механизм блокировки дифференциала. Передний ведущий мост.	2	
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия дифференциала»	1	
	Контрольная работа по теме: «Трансмиссия автомобилей»	1	
Учебная практика Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> ■ разборка и сборка механизма сцепления; ■ разборка и сборка коробки перемены передач; ■ разборка и сборка раздаточной коробки; ■ разборка и сборка карданной передачи; ■ разборка и сборка главной передачи; ■ разборка и сборка дифференциала. 			12
Тема 1.5. Ходовая часть автомобилей	<u>Рама. Подвеска</u> Рама. Тягово-сцепное устройство. Независимая и зависимая подвеска. Балансирная подвеска грузового автомобиля. Рессоры, пружины, торсионы, гидро - и пневмоподушки. Амортизаторы.	4	
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия элементов подвески»	2	
	<u>Мосты автомобиля</u> Виды мостов, их соединение с рамой. Поперечный и продольный наклоны шкворня (шарниров), развал и сходжение передних колес. Влияние стабилизации колеса на безопасность движения, устойчивость, маневренность, накат автомобиля и износ шин.	2	
	Практическая работа «Изучение устройства мостов автомобиля»	2	
	<u>Ступицы передних и задних колес</u> Назначение, устройство и порядок регулировки.	2	
	Лабораторная работа «Изучение устройства ступиц колёс»	2	
	<u>Колёса и шины</u> Типы колес. Колеса с глубоким и плоским ободом. Пневматическая шина. Элементы шины, их материал. Вентиль камеры. Крепление шины на ободе колеса. Балансировка колеса. Классификация шин в зависимости от назначения, типа, конструкции и рисунка протектора. Маркировка шин, камер и ободных лент. Камерные и бескамерные шины. Шипованные шины. Размеры и обозначение шин.	2	

	Нормы давления и нагрузки на шины		
	Практическая работа «Изучение устройства колёс и шин автомобиля»	1	
	Контрольная работа по теме: «Ходовая часть автомобилей»	1	
Учебная практика Виды работ:	<ul style="list-style-type: none"> разборка и сборка передней и задней подвески; разборка и сборка переднего и заднего мостов; разборка, сборка, установка и регулировка ступиц колёс разборка и сборка (демонтаж-монтаж) камерных и бескамерных шин легковых и грузовых автомобилей 		12
Тема 1.6. Механизмы управления	<u>Типы и устройство рулевых механизмов. Устройство рулевого привода</u> Назначение. Общее устройство и работа рулевого управления. Рулевой механизм. Схема поворота автомобиля. Привод рулевого управления изучаемых автомобилей. Рулевой привод при независимой подвеске передних колес. Типы рулевых механизмов. Значение передаточного числа рулевого механизма для повышения маневренности автомобиля. Травмобезопасное рулевое управление. Карданный вал рулевого управления.	2	
	Лабораторная работа «Изучение устройства и принципа действия рулевых приводов»	2	
	<u>Устройство усилителей рулевого привода</u> Усилитель рулевого управления виды, устройство. Насос усилителя, привод насоса, масляный радиатор. Применяемые масла.	2	
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия усилителей рулевого привода»	2	
	<u>Тормозная система с гидравлическим приводом</u> Назначение тормозных систем. Типы тормозных систем. Общее устройство тормозной системы. Тормозные механизмы. Тормозная система с механическим приводом. Тормозная система с гидравлическим приводом. Ее приборы, механизмы, соединения и детали. Гидровакуумный усилитель тормозов. Регулятор давления тормозной жидкости задних колес. Применяемые тормозные жидкости.	2	
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия тормозной системы с гидравлическим приводом»	2	

	<u>Тормозная система с пневматическим приводом</u> Приборы, механизмы, соединения и детали. Приборы рабочей, стояночной, вспомогательной, запасной (аварийной) тормозных систем. Устройство для аварийного торможения прицепа. Тормозные камеры, пружинные энергоаккумуляторы, воздушные баллоны, предохранители от замерзания конденсата, защитные клапаны и другие устройства пневматической системы изучаемых автомобилей. Значение герметичности тормозных систем для безопасности движения, способы контроля герметичности. Контроль давления воздуха в пневматическом приводе тормозов.	2	
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия тормозной системы с пневматическим приводом»	2	
	<u>Стояночная тормозная система</u> Устройство и работа стояночного тормоза с механическим и пневматическим приводом и порядок его регулировки.	2	
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия трансмиссионной и колёсной стояночной системы»	2	
	<u>Системы активной безопасности</u> Виды систем активной безопасности: антиблокировочная система (ABS), антипробуксовочная система (ASC), система голосового управления функциями (IAF), система помощи при торможении (BAS, BA), система распределения тормозных сил (EBD), система самовыравнивания подвески (SLC), парктроник (PDS), электронная программа динамической стабилизации (или система курсовой устойчивости) (ESP). Их назначение и использование в движении.	2	
	Лабораторная работа «Изучение устройства и принципа действия антиблокировочных систем»	1	
Контрольная работа по теме: «Механизмы управления»		1	
Учебная практика Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> ■ разборка и сборка механизмов рулевого управления; ■ разборка и сборка усилителя рулевого управления; насоса усилителя; ■ разборка и сборка узлов и механизмов тормозной системы с гидравлическим приводом; ■ разборка и сборка узлов и механизмов тормозной системы с пневматическим приводом; ■ разборка и сборка стояночного тормоза; ■ разборка и сборка элементов АБС 			12

Тема 1.7. Кузов автомобиля	<u>Кузова легковых автомобилей</u> Регулировочные устройства положения сидения водителя. Замки дверей, стеклоподъёмники, стеклоочистители, омыватели ветрового стекла и стёкол фар, противосолнечные козырьки, зеркала заднего вида.	2	
	Практическая работа «Изучение устройства кузова легкового автомобиля»	2	
	<u>Система пассивной безопасности</u> Ремни безопасности, подушки безопасности (SRS), преднатяжители ремней безопасности, активные подголовники, детские кресла, безопасная конструкция кузова. Их назначение, и выполняемые функции при попадании ТС в аварию.	2	
	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия элементов системы пассивной безопасности»	2	
	<u>Кабина и платформа грузового автомобиля. Дополнительное оборудование</u> Вентиляционные и отопительные устройства кабины. Регулировочные устройства положения сидения водителя. Замки дверей, стеклоподъёмники, Устройство для опрокидывания и запираания кабины, ограничитель подъема кабины. Подъемный механизм самосвала, привод подъемного механизма. Управление подъемным механизмом, меры предосторожности. Автомобильная лебедка, ее привод и правила использования. Грузоподъемный задний борт автомобиля, его привод. Управление грузоподъемным бортом.	2	
	Практическая работа «Изучение устройства кабины автомобиля КамАЗ»	2	
	Контрольная работа по теме: «Кузов автомобиля»	2	
Учебная практика Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> ■ разборка и сборка кузова легкового автомобиля ■ разборка и сборка преднатяжителей ремней безопасности ■ разборка и сборка кабины и кузова грузового автомобиля 			10
Раздел 2. Проведение технического обслуживания и ремонта автомобилей		168/10 6	
МДК.01.01 Конструкция, эксплуатация и		90	

техническое обслуживание автомобилей			
Тема 2.1. Технология и организация технического обслуживания и ремонта автомобиля	<p><u>Качество и надежность машин</u></p> <p>Понятие о качестве машин. Факторы, влияющие на качество машин новых, прошедших техническое обслуживание и ремонт. Надежность машин, ее основные свойства: безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохранность.</p> <p>Классификация износов автомобилей. Естественные и аварийные износы. Причины, вызывающие появление износов и пути увеличения срока службы деталей.</p> <p><u>Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей</u></p> <p>Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта, ее влияние на работоспособность автомобилей. Задачи технического обслуживания и ремонта. Виды и периодичность технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p> <p>Основные понятия: диагностирование, обслуживание, ремонт, срок службы, срок гарантии, амортизационный срок, сохранность. Коэффициенты технического использования и готовности машин, пути их повышения.</p> <p><u>Система средств технического обслуживания</u></p> <p>Назначение и содержание системы технического обслуживания машин. Стационарные комплексы оборудования и передвижные средства. Состав стационарных комплексов оборудования.</p> <p>Площадка наружной мойки машин, Пост заправки автомашин топливом, Пост технического диагностирования автомобилей. Назначение и планировка постов в центральных ремонтных мастерских и на станциях технического обслуживания. Перечень основного оборудования постов, их назначение, техническая характеристика, устройство, принцип работы и обслуживание. Основные неисправности оборудования и способы их устранения.</p>	6	
	<p><u>Слесарно-механические способы ремонта деталей</u></p> <p>Цель, область применения и особенности слесарных и станочных способов обработки деталей. Выбор установочных баз, оптимальных припусков и режимов, технологических приспособлений и инструмента.</p> <p>Обработка и восстановление типичных деталей способом дополнительной заготовки. Методы контроля качества обработки деталей.</p> <p><u>Ремонт деталей паянием</u></p> <p>Сущность паяния твердым и мягким припоями. Область применения при ремонте машин. Оснастка, инструмент, применяемые припои и флюсы. Выбор припоев и флюсов. Технологический процесс и режимы паяния твердыми и мягкими припоями. Контроль качества. Сравнительная технико-</p>	4	

	экономическая характеристика способов паяния. Безопасность труда при работе с флюсами и припоями.		
	<u>Ремонт деталей ручной сваркой и наплавкой</u> Сущность ремонта деталей сваркой и наплавкой. Подготовка деталей к сварке и наплавке. Выбор способа, присадочных материалов и режимов сварки. Технология сварки и наплавки электродуговой и в среде защитных газов. Особенности горячей и холодной сварки деталей, изготовленных из чугуна и алюминиевых сплавов. Преимущества и недостатки этих способов. Оборудование, приспособления и инструмент, применяемые при сварке и наплавке. Сравнительная технико-экономическая оценка различных способов сварки и наплавки.	2	
	<u>Ремонт деталей полимерными материалами</u> Полимерные материалы, применяемые при восстановлении деталей, способы и технология нанесения полимерных материалов на изношенные поверхности деталей. Оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при восстановлении деталей полимерными материалами и при последующей их обработке, контроль качества. Сравнительная технико-экономическая оценка заделки трещин в деталях клеем, ручной сваркой.	1	
	Контрольная работа по теме: «Технология и организация технического обслуживания и ремонта автомобиля»	1	
Учебная практика Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> оснащение и рациональная организация рабочего места; ремонт деталей паянием; ремонт деталей полимерными материалами. 			10

Тема 2.2. Техническое обслуживание и ремонт двигателя	<u>Техническое обслуживание и ремонт цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма</u> Техническое обслуживание цилиндропоршневой группы. Диагностирование цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Характерные неисправности, их внешние признаки и способы определения. Нормальные, допустимые и предельные параметры состояния. Особенности разборки кривошипно-шатунного механизма. Типичные износы, деформации, повреждения деталей (блок-картера, гильз, коленчатых валов, шатунов, поршневых пальцев, поршней, втулок верхней головки шатуна и вкладышей коленчатого вала, маховика). Технология замены поршневых колец и вкладышей коленчатого вала. Технология ремонта сопрягаемых поверхностей и замены изношенных деталей. Режимы обработки, оборудование, технологическая оснастка и инструмент. Подбор деталей и сборка шатунно-поршневой группы. Контроль качества ремонта.	2	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования кривошипно-шатунного механизма»	2	
	<u>Техническое обслуживание и ремонт механизмов газораспределения</u> Техническое обслуживание механизма газораспределения. Диагностирование газораспределительного механизма. Характерные неисправности, их внешние признаки и способы определения. Нормальные допустимые и предельные параметры состояния механизма. Особенности разборки механизма при замене изношенных деталей. Типичные износы и деформации (головки блока, клапанов, коромысел, штанг, толкателей, распределительных валов). Способы и средства их определения. Порядок замены отдельных деталей. Притирка и регулировка клапанов. Технологический процесс замены деталей механизма (без восстановительных операций). Режимы, оборудование и технологическая оснастка. Контроль качества ремонта. Технологический процесс сборки механизма.	2	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования газораспределительного механизма»	2	

	<u>Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения двигателя</u> Техническое обслуживание системы охлаждения. Диагностирование системы. Характерные неисправности, их внешние признаки, причины и способы определения. Способы устранения неисправностей. Износы и повреждения типовых деталей, способы их определения. Ремонт радиаторов и типовых деталей системы охлаждения. Особенности сборки водяных насосов. Обкатка и испытание. Оборудование, приспособления и инструмент. Контроль качества ремонта. Пути снижения затрат на ремонт	2	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования системы охлаждения двигателя»	2	
	<u>Техническое обслуживание и ремонт системы смазки двигателя</u> Техническое обслуживание смазочной системы. Диагностирование системы. Характерные неисправности системы, их внешние признаки, причины и способы определения. Способы устранения неисправностей Износы и повреждения типовых деталей, способы их определения и устранения. Ремонт масляных насосов и фильтров, других типовых деталей смазочной системы. Особенности сборки масляных насосов. Обкатка и испытание. Оборудование, приспособления и инструмент. Контроль качества ремонта. Пути снижения затрат на ремонт.	2	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования системы смазки двигателя»	2	
	<u>Техническое обслуживание и ремонт систем питания карбюраторного и дизельного двигателя</u> Техническое обслуживание системы питания. Диагностирование систем. Методы диагностирования. Приборы, оборудование. Характерные неисправности системы в целом, их внешние признаки, причины и способы определения. Способы устранения неисправностей. Характерные неисправности сборочных единиц систем питания дизельных, карбюраторных двигателей, их внешние признаки и способы определения. Износы и повреждения типовых деталей и прецизионных пар, способы их определения. Особенности разборки, замены и ремонта типовых деталей и прецизионных пар. Ремонт турбокомпрессоров и воздухоочистителей. Особенности сборки, регулировки и испытания топливных насосов, карбюраторов и топливных насосов. Оборудование, приборы, приспособления и инструмент. Контроль качества ремонта. Влияние технического состояния и регулировки топливной аппаратуры на экономное расходование топлива.	2	

	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования систем питания карбюраторного и дизельного двигателя»	1	
	Контрольная работа по теме «Техническое обслуживание и ремонт двигателя автомобиля»	1	
Учебная практика Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> проведение технического обслуживания кривошипно-шатунного механизма; выявление и устранение неисправностей; проведение технического обслуживания газораспределительного механизма; выявление и устранение неисправностей; проведение технического обслуживания системы охлаждения двигателя; выявление и устранение неисправностей; проведение технического обслуживания системы смазки двигателя; выявление и устранение неисправностей; проведение технического обслуживания системы питания карбюраторного и дизельного двигателя; выявление и устранение неисправностей. 			10
Тема 2.3. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля	<u>Техническое обслуживание и ремонт системы электроснабжения и электропуска</u> Техническое обслуживание системы электроснабжения и электропуска. Неисправности. Неисправности аккумуляторных батарей, их устранение. Причины, признаки; способы их определения и устранения. Оборудование, приборы. Методы диагностики.	2	
	Лабораторная работа: «Составление технологического процесса диагностирования систем электроснабжения и электропуска»	2	
	<u>Техническое обслуживание и ремонт системы зажигания</u> Характерные неисправности сборочных единиц, способы и средства их определения. Диагностирование элементов электрооборудования по внешним признакам и с помощью приборов. Оборудование, приборы, инструмент и материалы.	2	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования системы зажигания»	1	
	<u>Техническое обслуживание и ремонт приборов освещения и сигнализации</u> Особенности сборки и регулировки сборочных единиц. Сборка и испытание. Оборудование, приспособления, приборы и инструмент. Контроль качества ремонта. Мероприятия по снижению стоимости ремонта электрооборудования.	1	
	Лабораторная работа: «Составление технологического процесса диагностирования приборов освещения и сигнализации»	1	
	Контрольная работа по теме «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля»	1	
Учебная практика Виды работ:			8

<ul style="list-style-type: none"> ■ проведение технического обслуживания аккумуляторной батареи, стартера; выявление и устранение неисправностей; ■ проведение технического обслуживания свечей зажигания; выявление и устранение неисправностей; ■ проведение технического обслуживания системы освещения и сигнализации; выявление и устранение неисправностей 			
Тема 2.4. Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии автомобиля	<u>Диагностирование и техническое обслуживание трансмиссии автомобилей</u> Характерные неисправности сборочных единиц, их внешние признаки и способы устранения. Особенности разборки, замены и ремонта типовых деталей. Особенности сборки, регулировки и испытания. Оборудование, приспособления и инструмент. Контроль качества ремонта.	2	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования трансмиссии автомобиля»	1	
	<u>Техническое обслуживание и ремонт сцепления</u> Техническое обслуживание сцепления. Диагностирование. Методы диагностирования. Типичные неисправности, причины, признаки, способы определения и устранения. Характерные неисправности сборочных единиц, их внешние признаки и способы устранения. Особенности разборки, замены и ремонта типовых деталей. Особенности сборки, регулировки и испытания. Оборудование, приспособления и инструмент. Контроль качества ремонта.	2	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования механизма сцепления»	1	
	<u>Техническое обслуживание и ремонт коробки перемены передач</u> Техническое обслуживание коробки передач. Типичные неисправности, их признаки, причины, способы определения и устранения. Методы диагностирования. Оборудование. Характерные неисправности сборочных единиц, их внешние признаки и способы устранения. Особенности разборки, замены и ремонта типовых деталей. Технологическая последовательность. Особенности сборки, регулировки и испытания. Оборудование, приспособления и инструмент. Контроль качества ремонта.	2	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования коробки перемены передач»	1	
	<u>Техническое обслуживание и ремонт карданной передачи.</u> Типичные неисправности, их признаки, причины, способы определения и устранения. Методы диагностирования. Оборудование. Характерные неисправности сборочных единиц, их внешние признаки и способы устранения. Особенности разборки, замены и ремонта типовых деталей. Технологическая последовательность. Особенности сборки, регулировки и испытания. Оборудование, приспособления и инструмент.	2	

	Контроль качества ремонта.		
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования карданной передачи»	1	
	<u>Техническое обслуживание и ремонт главной передачи.</u> Типичные неисправности, их признаки, причины, способы определения и устранения. Методы диагностирования. Оборудование. Характерные неисправности сборочных единиц, их внешние признаки и способы устранения. Особенности разборки, замены и ремонта типовых деталей. Технологическая последовательность. Особенности сборки, регулировки и испытания. Оборудование, приспособления и инструмент. Контроль качества ремонта.	1	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования главной передачи»	1	
	Контрольная работа по теме «Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии автомобиля»	1	
Учебная практика Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> проведение контрольно-диагностических работ трансмиссии автомобиля; проведение технического обслуживания механизма сцепления; выявление и устранение неисправностей; проведение технического обслуживания коробки перемены передач; выявление и устранение неисправностей; проведение технического обслуживания карданной передачи; выявление и устранение неисправностей. проведение технического обслуживания главной передачи; выявление и устранение неисправностей. 			15
Тема 2.5. Техническое обслуживание и ремонт ходовой части автомобиля	<u>Техническое обслуживание и ремонт ходовой части.</u> Оборудование, приборы, инструмент и материалы, применяемые при техническом обслуживании. Влияние диагностирования на снижение стоимости технического обслуживания и ремонта	2	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования ходовой части автомобиля»	1	

	<u>Техническое обслуживание подвески автомобиля</u> Техническое обслуживание зависимой и независимой подвески. Проверка работоспособности амортизаторов. Характерные неисправности сборочных единиц, амортизаторов, их внешние признаки, способы и методы определения. Диагностирование сборочных единиц. Нормальные, допустимые и предельные параметры состояния. Техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2). Оборудование, приборы и материалы. Износы и повреждения типовых деталей, способы и методы их определения. Технические условия на выбраковку. Технология ремонта деталей. Контроль качества ремонта. Особенности сборки и испытания сборочных единиц	2	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования подвески автомобиля»	1	
	<u>Техническое обслуживание и ремонт мостов автомобиля</u> Обслуживание мостов автомобиля. Технология ремонта корпусных деталей. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент. Типичные неисправности деталей валов, осей, ступиц. Способы их определения и устранения. Технология текущего ремонта валов, осей ступиц. Контроль качества ремонта. Экономическая эффективность применения специальных заготовок конструктивных элементов (резьбовых, шлицевых и т.п.) деталей при ремонте.	2	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования мостов автомобиля»	1	
	<u>Техническое обслуживание колёс и шин</u> Обслуживание колёс и шин автомобиля. Влияние состояния колёс и шин на экономичность, управляемость и безопасность движения. Типичные неисправности деталей колес и шин, Способы их определения и устранения. Технология текущего ремонта. Контроль качества ремонта.	1	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования колёс и шин автомобиля»	1	
Контрольная работа по теме «Техническое обслуживание и ремонт ходовой части автомобиля»		1	
Учебная практика Виды работ: ■ проведение контрольно-диагностических работ ходовой части автомобиля;			12

<ul style="list-style-type: none"> ■ проведение технического обслуживания независимой и зависимой подвески автомобиля; выявление и устранение неисправностей; ■ проведение технического обслуживания переднего и заднего мостов; выявление и устранение неисправностей; ■ проведение технического обслуживания колёс и шин автомобиля; выявление и устранение неисправностей. 			
	<p><u>Диагностирование и техническое обслуживание механизмов управления автомобиля</u></p> <p>Техническое обслуживание механизмов управления. Диагностирование. Методы диагностирования. Приборы, оборудование.</p> <p>Характерные неисправности механизмов управления в целом; признаки, причины и способы определения. Способы устранения неисправностей.</p> <p>Характерные неисправности сборочных единиц трансмиссии; внешние признаки, способы их определения.</p>	2	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования механизмов управления»	1	
Тема 2.6. Техническое обслуживание и ремонт механизмов управления	<p><u>Техническое обслуживание и ремонт рулевых механизмов</u></p> <p>Техническое обслуживание рулевых механизмов. Типичные неисправности рулевого управления, причины, признаки, способы определения и устранения. Методы диагностирования. Оборудование.</p> <p>Износы (повреждения) типовых деталей рулевого привода и рулевого механизма, способы их определения. Технические условия на выбраковку. Технология ремонта типовых деталей. Технические требования на их ремонт. Особенности сборки регулировки и испытания. Контроль качества. Оборудование, приспособления и инструмент.</p>	2	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования рулевых механизмов»	1	
	<p><u>Техническое обслуживание и ремонт рулевых приводов</u></p> <p>Техническое обслуживание рулевых приводов. Типичные неисправности рулевого управления, причины, признаки, способы определения и устранения. Методы диагностирования. Оборудование.</p> <p>Износы (повреждения) типовых деталей рулевого привода и рулевого механизма, способы их определения. Технические условия на выбраковку. Технология ремонта типовых деталей. Технические требования на их ремонт. Особенности сборки регулировки и испытания. Контроль качества. Оборудование, приспособления и инструмент.</p>	2	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования рулевых приводов»	1	

	<u>Техническое обслуживание и ремонт тормозной системы с гидравлическим приводом</u> Типичные неисправности, причины, признаки, способы определения и устранения. Методы диагностирования. Оборудование. Износы (повреждения) типичных деталей, способы их определения. Технические условия на выбраковку. Технология ремонта типовых деталей. Технические требования на их ремонт. Особенности сборки и испытания сборочных единиц. Контроль качества. Оборудование, приспособления и инструмент.	2	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования тормозной системы с гидравлическим приводом»	1	
	<u>Техническое обслуживание и ремонт тормозной системы с пневматическим приводом</u> Характерные неисправности сборочных единиц, их внешние признаки, способы и методы определения. Диагностирование сборочных единиц. Нормальные, допустимые и предельные параметры состояния. Техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2). Оборудование, приборы и материалы. Износы и повреждения типовых деталей, способы и методы их определения. Технические условия на выбраковку. Технология ремонта деталей. Контроль качества ремонта. Особенности сборки и испытания сборочных единиц.	2	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования тормозной системы с пневматическим приводом»	1	
	<u>Техническое обслуживание стояночной тормозной системы</u> Характерные неисправности сборочных единиц, их внешние признаки, способы и методы определения. Диагностирование сборочных единиц. Нормальные, допустимые и предельные параметры состояния. Техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2). Оборудование, приборы и материалы.	1	
	Лабораторная работа «Составление технологического процесса диагностирования стояночной тормозной системы»	1	
	Контрольная работа по теме «Техническое обслуживание и ремонт механизмов управления автомобиля»	1	

Учебная практика Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> ■ проведение контрольно-диагностических работ механизмов управления автомобиля; ■ проведение технического обслуживания рулевых механизмов; выявление и устранение неисправностей; ■ проведение технического обслуживания рулевых приводов; выявление и устранение неисправностей; ■ проведение технического обслуживания тормозной системы с гидравлическим приводом; выявление и устранение неисправностей; ■ проведение технического обслуживания тормозной системы с пневматическим приводом; выявление и устранение неисправностей; ■ проведение технического обслуживания стояночной тормозной системы; выявление и устранение неисправностей. Дифференцированный зачёт			23
Промежуточная аттестация по МДК 01.01		6+6 к.	
Раздел 3. Обеспечение выполнения слесарных работ			
МДК.01.02 Слесарное дело		36/21	
Тема 3.1. Роль и место слесарных работ. Рабочее место слесаря	Содержание учебного материала		
	Роль и место слесарных работ при ремонте автомобилей. Техническое оснащение рабочего места слесаря. Организация и правила содержания рабочего места. Основные виды слесарных работ. Общие сведения о требованиях безопасности труда при выполнении слесарных работ. Основы производственной санитарии.	1	

Тема 3.2. Основы измерения, допуски и посадки, качества точности и параметры шероховатости	Содержание учебного материала		
	Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов. Средства измерения и контроля линейных и угловых величин. Основные принципы построения системы допусков и посадок. Порядок выбора и назначения квалитетов точности и посадок. Влияние шероховатости поверхностей на работоспособность деталей	2	
	Практические работы	1	
	Измерение и контроль линейных размеров и угловых величин, определение шероховатости поверхности	1	
Тема 3.3. Конструкционные и инструментальные материалы	Содержание учебного материала		
	Конструкционные материалы. Черные металлы. Цветные металлы и сплавы. Инструментальные материалы.	1	
Тема 3.4. Разметка	Содержание учебного материала		
	Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при разметке. Подготовка поверхности заготовок под разметку. Приемы выполнения разметки. Механизация разметочных работ	1	
Тема 3.5. Рубка и резка металла	Содержание учебного материала		
	Инструменты, применяемые при рубке. Основные правила и способы выполнения работ при рубке. Требования безопасности при рубке металла. Ручные и механизированные инструменты. Инструменты и приспособления, применяемые при резке. Правила выполнения работ при резании материалов. Ручной механизированный инструмент. Стационарное оборудование для разрезания металлов. Требования безопасности при резке металла	1	
	Практические работы	3	

		Вырубание крейцмейселем прямолинейных и криволинейных пазов и каналов	1	
		Резка листового материала ручными и рычажными ножницами, резка ножовкой круглого, полосового и квадратного металла, резка труборезом	1	
Тема 3.6. Правка и гибка металла		Содержание учебного материала		
		Инструменты и приспособления, применяемые при правке. Основные правила выполнения работ при правке. Механизация при правке. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при гибке металла. Механизация работ при гибке металла	1	
		Практические работы	4	
		Правка листового, полосового и пруткового материала, правка (рихтовка) закаленных деталей. - Гибка деталей из листового и полосового металла различной конфигурации	2	
		Гибка труб в горячем и холодном состоянии. - Требования безопасности при правке и гибке металла	2	
Тема 3.7. Опиливание металла. Распиливание и припасовка		Содержание учебного материала		
		Инструменты, применяемые при опиливании. Приспособления для опиливании. Подготовка поверхностей и основные виды и способы опиливании. Правила ручного опиливании плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей. Механизация работ при опиливании. Инструменты для механизации опиловочных работ. Правила выполнения работ при механизированном опиливании. Требования безопасности при опиливании металла. Основные правила распиливания и припасовки деталей	1	
		Практические работы	3	
		Опиливание широких, плоских, сопряженных, параллельных плоскостей с поверкой лекальной линейкой, угольником, штангенциркулем	1	
		Распиливание квадратных, трехгранных и многоугольных отверстий	1	

	Припасовка вкладышей в проймы	1	
Тема 3.8. Обработка отверстий	Содержание учебного материала		
	Сверление, зенкерование, зенкование, развертывание отверстий. Инструменты и приспособления, применяемые при получении отверстий. Заточка инструмента. Приспособления для установки инструментов и заготовок. Оборудование для обработки отверстий. Правила безопасности при сверлении. Режимы резания и припуски при обработке отверстий. Требования безопасности при обработке отверстий	1	
	Практические работы	3	
	Заточка сверл. Сверление сквозных, глухих и неполных отверстий	1	
	Сверление отверстий в деталях, расположенных под углом, на цилиндрической поверхности, в полых деталях Сверление отверстий с уступами	1	
	Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий	1	
Тема 3.9. Обработка резьбовых поверхностей	Содержание учебного материала		
	Резьба и ее элементы. Типы и системы резьбы. Инструменты и приспособления для нарезания внутренней резьбы. Инструменты для нарезания наружной резьбы. Накатывание резьбы. Подготовка стержней и отверстий для создания резьбовых поверхностей. Правила обработки наружной и внутренней резьбовых поверхностей	1	
	Практические работы	2	
	Расчет диаметра стержня и отверстия под резьбу Нарезание наружной резьбы цельными разрезными, раздвижными и резьбонакатными плашками	1	
	Нарезание резьбы на трубах - Нарезание внутренней резьбы ручными и машинными метчиками	1	

Тема 3.10. Шабрение. Притирка и доводка	Содержание учебного материала		
	Сущность и назначение шабрения. Заточка и доводка шаберов. Основные приемы шабрения. Механизация шабрения.	1	
	Практические работы	3	
	Шабрение прямолинейных поверхностей: черновое (предварительное), получистовое (точное), чистовое (отделочное)	1	
	Шабрение криволинейных поверхностей Притирка и доводка плоских поверхностей, тонких и узких деталей, угольников	1	
	Притирка и доводка конических поверхностей и резьбовых деталей	1	
Тема 3.11. Пайка и лужение металла	Содержание учебного материала		
	Сущность пайки. Инструменты для пайки. Припой и флюсы. Виды паяных соединений. Правила выполнения работ при пайке мягкими припоями электрическими паяльниками. Пайка твердыми припоями. Подготовка места спая к пайке (очистка поверхности, пригонка, фиксация заготовок, нанесение флюса и припоя). Инструменты для нагрева места спая. Основные правила пайки твердыми припоями. Правила безопасности труда при пайке. Очистка и обезжиривание заготовок. Назначение лужения. Покрытие поверхности заготовок флюсом. Нагревание заготовок. Лужение погружением и растиранием. Требования безопасности труда при лужении	1	
	Практические работы	1	
	Подготовка изделий и паяльника к пайке. Пайка деталей встык и внахлестку, встык с накладкой, в раструб	1	

Тема 3.12. Клепка. Склеивание	Содержание учебного материала		
	Типы заклепок и заклепочных швов. Инструменты и приспособления для ручной клепки. Механизация клепки..Виды и причины брака при клепке. Охрана труда. Подготовка поверхности к склеиванию. Выбор и подготовка клея. Нанесение клея на склеиваемые поверхности. Выдержка нанесенного слоя клея. Сборка соединяемых заготовок. Выдержка соединения при определенной температуре и давлении. Очистка шва от подтеков клея. Контроль качества клеевых соединений.	2	
	Практические работы	1	
	Подготовка поверхности к склеиванию. Нанесение клея на склеиваемые поверхности Сборка соединяемых заготовок. Клепка деталей прямым и обратным методом	1	
	Дифференцированный зачёт	2	

<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ознакомление с предприятием; оснащение рабочего места, требования безопасности труда на предприятии и на отдельных рабочих местах; ▪ разборка и сборка кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма двигателя автомобилей; ▪ разборка и сборка агрегатов и узлов систем охлаждения и смазки двигателя автомобиля; ▪ разборка и сборка агрегатов и узлов систем питания карбюраторного, дизельного и инжекторного двигателя; ▪ разборка и сборка агрегатов, приборов и узлов электрооборудования автомобилей; ▪ разборка и сборка агрегатов и узлов трансмиссии автомобилей; ▪ разборка и сборка агрегатов и узлов ходовой части автомобилей; ▪ разборка и сборка агрегатов и узлов механизмов управления автомобилей; ▪ разборка и сборка грузовых и легковых автомобилей; ▪ диагностика и ремонт двигателей всех типов; ▪ диагностика, ремонт и техническое обслуживание кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя ▪ диагностика, ремонт и техническое обслуживание приборов систем охлаждения и смазки двигателя ▪ диагностика, ремонт и техническое обслуживание приборов систем питания; ▪ диагностика, ремонт и техническое обслуживание агрегатов, приборов электрооборудования автомобилей; ▪ диагностика, ремонт и техническое обслуживание агрегатов, узлов трансмиссии автомобилей; ▪ диагностика, ремонт и техническое обслуживание агрегатов, узлов ходовой части автомобилей; ▪ диагностика, ремонт и техническое обслуживание агрегатов, узлов механизмов управления автомобилей. ▪ дифференцированный зачёт. 	108	
<p>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю -экзамен</p>	6	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей».

Лаборатории: «Электрооборудование автомобилей», «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», учебный ремонтный участок в гаражных боксах.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты по устройству механизмов автомобилей

Технические средства обучения:

- компьютер Р-4 с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедийный проектор.
- экран

Оборудование лаборатории «Устройство и техническое обслуживание автомобиля»

1. Оборудование:

- двигатели грузовых и легковых автомобилей;
- жидкостные насосы;
- масляные насосы НШ-10, НШ-15;
- центробежные маслоочистители;
- карбюраторы: К-88, К-126 (К-135), ОДАЗ;
- топливные насосы Б – 9Д;
- топливные насосы высокого давления (ТНВД);
- топливные насосы низкого давления (ТНВД);
- ручные топливоподкачивающие насосы;
- форсунки;
- генераторы;
- аккумуляторные батареи (обслуживаемые-разборные, обслуживаемые-неразборные)
- стартеры грузовых и легковых автомобилей;
- автомобиль с комбинированными фарами;
- автомобиль с отдельными фарами;
- датчики и указатели уровня топлива;
- датчики и указатели давления масла в главной магистрали;
- датчики и указатели температуры охлаждающей жидкости;
- амперметры;
- спидометры с одометром;
- тахометры;
- механизмы сцепления с приводом;
- механические и автоматические коробки перемены передач;
- раздаточные коробки;
- карданные валы в сборе;
- шарниры неравных угловых скоростей (крестовины Кардана);
- шарниры равных угловых скоростей;
- задние мосты с главной гипоидной передачей;
- задние мосты с главной конической (одинарной и двойной) передачей;
- задние мосты с главной планетарной (бортовой, разнесённой) передачей;
- передняя зависимая подвеска в сборе;
- задняя зависимая подвеска в сборе;
- передняя независимая подвеска в сборе;
- задняя независимая подвеска в сборе;
- передний ведущий мост;

- передний неведущий мост;
- колёса грузовых и легковых автомобилей кольцевые (в сборе);
- колёса грузовых и легковых автомобилей безкольцевые (в сборе);
- усилители рулевого управления;
- насосы усилителя рулевого управления;
- главные тормозные цилиндры;
- рабочие тормозные цилиндры;
- пневматические усилители тормозной системы;
- компрессоры;
- тормозные краны;
- тормозные камеры;
- червячные рулевые механизмы;
- рулевые механизмы типа «винт-гайка-зубчатый сектор-рейка»;
- автомобиль с червячным рулевым механизмом;
- автомобиль с рулевым механизмом типа «винт-гайка-зубчатый сектор-рейка»;
- автомобиль с гидравлической тормозной системой;
- автомобиль с пневматической тормозной системой;
- грузовой автомобиль КАМАЗ, ЗИЛ, ГАЗ;
- легковой автомобиль ВАЗ, ГАЗ, Москвич;
- кабины грузовых автомобилей капотной и безкапотной компоновки;
- бортовая платформа с откидными бортами;
- кузова легковых автомобилей.

2. Инструменты и приспособления:

- наборы нормоконспекта автослесаря;
- рулетки 5 и 10 метров;
- съёмники;
- монтажные лопатки;
- защитное ограждение;
- насос и компрессор;
- манометр;
- динамометрические ключи;
- смотровая яма, подъёмник;
- эстакада;
- компрессометр;
- штангенциркуль;
- ареометр;
- нагрузочная вилка;
- микрометр № 1 (0 – 50 мм);
- микрометр № 2 (51 – 100 мм);
- щуп 0,15 мм;
- щуп 0,30 мм;
- тормозная жидкость;
- дистиллированная вода;
- электролит.

3. Технологическая документация:

- руководство по эксплуатации автомобилей семейства «ГАЗ»;
- руководство по эксплуатации автомобилей семейства «ЗИЛ»;
- руководство по эксплуатации автомобилей семейства «ВАЗ»;
- руководство по эксплуатации автомобилей семейства «ЗАЗ»;
- руководство по эксплуатации автомобилей семейства «КамАЗ».

4.2 . Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Гладов Г.И. Петренко А.С. Устройство автомобилей: учебник СПО. -4-е изд. стер. - М.: Академия, 2020 г -352 с.
2. Сафиулин Р.Н. Башкардин А.Г. Эксплуатация автомобилей: учебник для СПО. -2-е изд., исправ. и доп. - М.: Юрайт, 2020 г. -204 с.
3. Жолобов Л.А. Устройство автомобилей: учебное пособие для СПО. -2-е изд., исправ. и доп. - М.: Юрайт, 2020 г. -265 с.
4. Круташов А.В. Устройство автомобиля. Коробка передач: учебное пособие для СПО. -2-е изд., исправ. и доп. - М.: Юрайт, 2020 г. -117 с.

Дополнительная литература:

1. Кирпатенко, А.В. Диагностика технического состояния машин: Учебное пособие / А.В. Кирпатенко – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 92 с.
2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник СПО, -11-е изд., - М.: Академия, 2017 г.-528 с.
3. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля: учебник СПО, - 5-е изд., - М.: Академия, 2017 г. -256 с. ч.1.
4. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник СПО, -13-е изд., - М.: Академия, 2017 г. - 432 с.
5. Тарасик В.П. Бренч М.П. Теория автомобилей и двигателей: учебное пособие ВУЗ. - М.: Новое знание, 2016 г. - 400 с.
6. Мигаль В.Д. Методы технической диагностики автомобилей: учебное пособие. - М.: Форум: Инфра - М , 2016 г. -416 с. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебник. -2-е изд. – М.: КНОРУС, 2016 г. -294 с.
7. Полосин М.Д. Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин: учебное пособие СПО, - М.: Академия, 2016 г. -240 с.

Информационные образовательные ресурсы

- 1.Слесарные работы <http://metalhandling.ru>
- 2.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
- 3.Классификация и общее устройство автомобилей ООО «Физикон» Физикон <http://www.physicon.ru>
- 4.Виды ремонта 1.1.12.24 ООО «Физикон» Физикон <http://www.physicon.ru> «Физикон» ООО Россия г. Долгопрудный, Московской обл. оф. 406, д. 7, ул. Первомайская ООО «Физикон» С. Авдонин Федеральное агентство по образованию России
- 5.Проверка технического состояния автомобиля <http://www.autocentre.ua>, <http://www.bampershop.ru>, <http://automn.ru>

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю ПМ. Мастера производственного обучения имеют 4-5 разряды по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей». Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателя. 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.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

Раздел (тема) междисциплинарного курса	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
МДК.01.01 Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей			
Раздел 1 Обеспечение работ по разборке, сборке агрегатов и узлов автомобиля	ПК 1.2. Осуществлять комплекс мероприятий по демонтажу и ремонту систем, агрегатов и узлов автомобилей для устранения обнаруженных неисправностей уметь: выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки систем, агрегатов и узлов автомобилей	Готовить рабочее место; Обоснованно использовать инструмент для разборочно-сборочных работ (снятие и установка узлов и агрегатов с автомобиля, разборка и сборка механизмов). Обеспечивать требования к организации рабочего места и безопасности труда в соответствии с Инструкциями по охране труда по видам разборочно-сборочных работ.	Тематический контроль (оценка) Текущий тестовый контроль (оценка) Зачет (оценка) Экспертная оценка работодателя на производственной практике (аттестационный лист)
	знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей 	Правильно показывать узлы, механизмы автомобилей. Использовать терминологию. Описывать устройство и назначение отдельных деталей, входящих в механизм. Объяснять порядок разборки и сборки. Называть в полном объеме основные неисправности изучаемых систем.	Оценка на экзамене по МДК
	ПК 2.3. Выполнять комплекс мероприятий по сборке, регулировке и испытанию систем, агрегатов и узлов автомобилей, для оценки качества	Готовить рабочее место; Обоснованно использовать инструмент для разборочно-сборочных работ (снятие и установка узлов и агрегатов с автомобиля, разборка и	Тематический контроль (оценка) Текущий тестовый контроль

	<p>выполненных работ</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять ремонт узлов и агрегатов</p>	<p>сборка механизмов) и ремонта.</p> <p>Обеспечивать требования к организации рабочего места и безопасности труда в соответствии с Инструкциями по охране труда по видам разборочно-сборочных работ.</p> <p>Соблюдать технологическую последовательность производства ремонтных работ в соответствии с технологической картой.</p>	<p>(оценка)</p> <p>Зачет (оценка)</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей 	<p>Описывать назначение, устройство и принцип работы узлов и агрегатов правильно.</p>	<p>Оценка на экзамене по МДК</p>
Раздел 2 Проведение технического обслуживания и ремонта автомобилей	<p>ПК 1.1. Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей для сохранения работоспособности, предупреждения отказов и неисправностей</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки систем, агрегатов и узлов автомобилей 	<p>Использовать диагностические приборы и оборудование при определении технического состояния автомобилей в соответствии с инструкцией по эксплуатации.</p>	<p>Экспертная оценка работодателя на производственной практике (аттестационный лист)</p>
	<p>ПК 1.2. Осуществлять комплекс мероприятий по демонтажу и ремонту систем, агрегатов и узлов автомобилей для устранения обнаруженных неисправностей</p> <p>уметь:</p>	<p>Готовить рабочее место;</p> <p>Обоснованно использовать инструмент для разборочно-сборочных работ (снятие и установка узлов и агрегатов с автомобиля, разборка и сборка механизмов).</p> <p>Обеспечивать требования к организации рабочего</p>	<p>Тематический контроль (оценка)</p> <p>Текущий тестовый контроль (оценка)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> выполнять ремонт узлов и агрегатов 	места и безопасности труда в соответствии с Инструкциями по охране труда по видам разборочно-сборочных работ и ремонта. Соблюдает технологическую последовательность производства ремонтных работ в соответствии с технологической картой.	Зачет (оценка) Оценка на экзамене (квалификационном)
	Знать: -методы выявления и способы устранения неисправностей - меры безопасности при выполнении работ	Анализировать причины неисправностей и правильно определяет способ устранения. Соблюдать в полном объеме инструкцию по безопасности труда.	Оценка на экзамене по МДК
	знать: <ul style="list-style-type: none"> конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей 	Обоснованно использовать в ответе технические термины. Решает практикоориентированные задания с опорой на знание устройства и взаимодействия механизмов, узлов, деталей	Оценка на экзамене по МДК
	ПК 1.3. Выполнять комплекс мероприятий по сборке, регулировке и испытанию систем, агрегатов и узлов автомобилей, для оценки качества выполненных работ уметь: <ul style="list-style-type: none"> выполнять ремонт узлов и агрегатов 	Готовить рабочее место; Обоснованно использовать инструмент для разборочно-сборочных работ (снятие и установка узлов и агрегатов с автомобиля, разборка и сборка механизмов). Обеспечивать требования к организации рабочего места и безопасности труда в соответствии с Инструкциями по охране труда по видам разборочно-сборочных работ и ремонта. Соблюдает технологическую последовательность производства ремонтных работ в соответствии с технологической картой.	Тематический контроль (оценка) Текущий тестовый контроль (оценка) Зачет (оценка) Экспертная оценка работодателя на производственной практике (аттестационный лист)
	Знать:	Составляет перечень технологических операций,	Оценка на экзамене по МДК

	<ul style="list-style-type: none"> - технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; - меры безопасности при выполнении работ 	<p>позволяющих выявить неисправность.</p> <p>Составляет перечень технологических операций по техническому осмотру и устранению неисправностей в соответствии с руководством по ремонту.</p> <p>Соблюдает в полном объеме инструкцию по безопасности труда.</p>	
--	---	--	--

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

	Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Демонстрирует познавательный интерес в ходе овладения профессиональными умениями и навыками</p> <p>Занимает активную учебную позицию интереса к будущей профессии</p> <p>Имеет позитивные характеристики (отзывы) работодателя</p> <p>Принимает участие в конкурсах, выставках, конференциях, профориентации</p>	Экспертная оценка на экзамене (квалификационном)
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами п/о в ходе обучения</p> <p>Умеет настраиваться на позитивный стиль общения, владеть диалоговыми формами общения</p> <p>Умеет использовать приёмы и методы психологии делового общения в работе с коллегами, руководством, клиентами, потребителями</p> <p>Анализирует и корректирует стиль общения, устанавливает взаимоотношения в коллективе с учётом корпоративной этики</p> <p>Ответственное поведение в ходе выполнения совместной (командной) работы по решению профессиональных задач</p> <p>Успешно решает ситуационные задачи</p> <p>Обосновывает выбор применяемых методов и способов решения профессиональных задач при выполнении слесарных работ и в области ремонта и технического обслуживания автомобиля</p> <p>Применение полученных профессиональных знаний при выполнении воинского долга</p>	Интерпретация наблюдений в ходе выполнения практических и учебно-практических работ
ОК 07	Содействовать	Соблюдение мероприятий и	Интерпретация

	сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	протоколов, демонстрация знаний по сохранению окружающей среды, бережливого производства и действий в чрезвычайных ситуациях	результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы; экспертное наблюдение и оценка на лабораторно – практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Обоснованное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	

Критерии устных ответов

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

- полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий, терминов по оборудованию, технике и технологии;
- обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

- дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочёта в последовательности и речевой неточности излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- обнаруживает знание и понимание основных положений излагаемой темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, формулировке правил, понятий или терминов;
- не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в речевом оформлении материала.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала;
- допускает ошибки в формулировке определений правил, понятий, терминов, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьёзным препятствием успешного овладения последующего материала.

Оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») может ставиться как за единовременный ответ, так и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных обучающимся на протяжении урока при условии, если в процессе урока не только

заслушивались ответы обучающегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике.

Критерии оценки практической работы

Данными критериями оценки выполнения практической работы оценивается:

- овладение приёмами работы;
- соблюдение технических и технологических требований к качеству производимых работ;
- выполнение установленных норм времени (выработки);
- пользование оборудованием, инструментом, приспособлениями;
- соблюдение требований безопасности труда и организации рабочего места.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

- в полном объёме овладел приёмами выполнения работ;
- полностью соблюдал технологию выполнения работ;
- все виды работ выполнил в установленную норму времени;
- умело пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями;
- соблюдал требования безопасности труда и организации рабочего места;
- качество выполненной работы соответствует образцам (эталонам)

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

- овладел приёмами выполнения работ;
- соблюдал технологию работ, но допустил 1 – 2 ошибки;
- все виды работ выполнил в установленную норму времени;
- умело пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями;
- соблюдал требования безопасности труда и организации рабочего места;
- качество выполненной работы соответствует образцам (эталонам)

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- в недостаточном объёме овладел приёмами работы;
- допускал существенные технологические ошибки при выполнении работ;
- не выполнил работу в установленную норму времени;
- неуверенно пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями;
- допускал нарушения требований безопасности труда и организации рабочего места;
- качество выполненной работы не в полной мере соответствует образцам (эталонам)

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- не овладел приёмами работы;
- не соблюдал технологию выполнения работ;
- не выполнил работу в установленную норму времени;
- при выполнении работ неуверенно пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями;
- при выполнении работ допускал нарушения требований безопасности труда и организации рабочего места;
- качество выполненной работы не соответствует образцам (эталонам)