

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ МАШИНОСТРОЕНИЯ
ИМ. Н.П. ТРАПЕЗНИКОВА»**

Утверждено
приказом ГБПОУ ИТМ
№ 17 от 28 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов,
деталей и механизмов автомобиля**

по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Иркутск, 2022

Рабочая программа профессионального модуля составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 9 декабря 2016 г. N 1581, зарегистрированного в Минюсте России 20 декабря 2016 г. № 44800; с учетом примерной основной образовательной программы (ПООП) по соответствующей профессии, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером 23-170531 от 26 мая 2017 года.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум машиностроения им. Н.П.Трапезникова»

Составитель:

Бахаева Е.В., преподаватель.

РАССМОТРЕНА

на заседании ЦК автомехаников, ТОРА

Протокол № _____ 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля

1.1. Цель и результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «**Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля**» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля
ПК 1.1.	Определять техническое состояние автомобильных двигателей
ПК 1.2	Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей
ПК 1.3	Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий
ПК 1.4	Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей
ПК 1.5	Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировки. Приемки и подготовки автомобиля к диагностике. Выполнения пробной поездки. Общей органолептической диагностики систем, агрегатов и механизмов автомобилей по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики автомобилей. Оценки результатов диагностики автомобилей. Оформления диагностической карты автомобиля.
Уметь	Определять порядок разборки и сборки, объяснять работу систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, выбирать необходимую информацию для их сравнения, соотносить регулировки систем, агрегатов и механизмов автомобилей с параметрами их работы. Проводить беседу с заказчиком для выявления его претензий к работе автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики и необходимое диагностическое оборудование, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику систем, агрегатов и механизмов автомобилей. Пользоваться технологической документацией на диагностику автомобилей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять по результатам диагностических процедур неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике автомобилей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля 28 т
Знать	Устройство, принцип действия, работу, регулировки, порядок разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, их технические характеристики и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Психологические основы общения с заказчиками. Устройство и принцип действия систем, агрегатов и механизмов автомобилей, регулировки и технические параметры исправного состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, основные внешние признаки неисправностей систем, агрегатов и механизмов автомобилей. Диагностируемые параметры работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей, методы инструментальной диагностики автомобилей, диагностическое оборудование, возможности и технические характеристики. Основные неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей и способы их выявления при инструментальной диагностике. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных систем, предельные величины износов их деталей и сопряжений. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Промежуточная аттестация	Объём модуля во взаимодействии с преподавателем, час.			
				Обучение по МДК		Практики	
				Всего	В том числе: лабораторных и практических занятий	Учебная	Производственная
1	2	3	4	6	7	8	9
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	Раздел 1. Изучение устройства автомобилей	99	2	97	42		
	Раздел 2. Определение технического состояния автомобилей	78	6	72	30		
ПРАКТИКА		282				174	108
Самостоятельная работа		0					
Экзамен по модулю		12	12				
Всего:		471	20	151	72	174	108

**Тематический план и содержание профессионального модуля
ПМ.01.Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся		Объем в часах	Уровень усвоения	
1	2		3	4	
Раздел 1. Конструкция автомобилей			99		
МДК 01.01. Устройство автомобилей			99		
1 курс 1 семестр			34		
Введение Тема 1.1.1. Двигатели	1-2	Назначение, общее устройство автомобилей. Назначение, классификация, общее устройство двигателя внутреннего сгорания (далее ДВС). Основные параметры работы ДВС.	Назначение, общее устройство и классификация двигателя внутреннего сгорания. Температурные режимы двигателей. Необходимые условия для работы ДВС. Рабочий цикл ДВС.	2	2
	3-4	Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС. Назначение и устройство кривошипно-шатунного механизма (Далее КШМ).	Устройство, назначение КШМ, принцип работы КШМ. Основные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации. Способы и приборы диагностирования механизма.	2	2
	5-6	Практическое занятие. Изучение общего порядка разборки и сборки кривошипно-шатунного механизма.	Соотнесение схем с устройством газораспределительного механизма. Изучение общего порядка разборки и сборки кривошипно-шатунного механизма.	2	2
	7-8	Назначение, устройство и принцип действия газораспределительного механизма (далее ГРМ). Классификация.	Устройство, назначение, принцип работы ГРМ. Соотношение частоты вращения коленчатого и распределительного валов. Перекрытие клапанов. Устройство для регулировки теплового зазора.	2	2
	9-10	Практическое занятие. Изучение общего порядка разборки и сборки газораспределительного механизма.	Соотнесение схем с устройством газораспределительного механизма. Изучение общего порядка разборки и сборки газораспределительного механизма.	2	2
	11-12	Назначение, устройство и принцип и классификация жидкостной системы охлаждения и системы смазки ДВС.	Назначение, общая схема. Тепловой баланс двигателя внутреннего сгорания. Влияние перегрева и переохлаждения деталей двигателя на его работу. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Устройство для поддержания оп-	2	2

			тимального теплового режима работы двигателя		
	13-14	Практическое занятие. Изучение устройства и технического состояния центробежного насоса охлаждающей жидкости.	Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения. Изучение устройства и технического состояния центробежного насоса охлаждающей жидкости.	2	2
	15-16	Практическое занятие. Изучение устройства и технического состояния деталей масляного насоса смазочной системы двигателя.	Соотнесение схем с устройством смазочной системы. Изучение устройства и технического состояния деталей масляного насоса смазочной системы двигателя.	2	2
	17-18	Виды и общее устройство систем впрыска топлива. Принцип действия систем впрыска топлива. Устройство системы питания дизельного двигателя	Классификация различных видов систем впрыска и их устройство Принцип действия различных систем впрыска. Преимущества и недостатки. Устройство топливной системы дизельного ДВС.	2	2
	19-20	Принцип действия системы питания дизельного двигателя. Топливный насос высокого давления (далее ТНВД).	Принцип действия системы питания дизельного ДВС, принцип воспламенения топлива, устройство и принцип работы ТНВД.	2	2
	21-22	Практическое занятие. Изучение устройства системы питания карбюраторного двигателя.	Изучение устройства системы питания карбюраторного двигателя. Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора.	2	2
	23-24	Практическое занятие. Изучение устройства системы питания инжекторного двигателя.	Изучение устройства системы питания инжекторного двигателя. Проверка и регулировка форсунок.	2	2
	25-26	Практическое занятие. Изучение устройства системы питания дизельного двигателя.	Изучение устройства системы питания дизельного двигателя.	2	2
Тема 1.1.2. Электрооборудование автомобилей	27-28	Назначение и устройство аккумуляторной батареи (далее АКБ), генератора переменного тока. Принцип действия АКБ, генератора переменного тока.	Назначение, устройство АКБ и его характеристики. Принцип действия АКБ и генератора. Особенности эксплуатации.	2	2
	29-30	Практическое занятие. Изучение устройства аккумуляторных батарей. Изучение маркировки аккумуляторных батарей.	Изучение устройства аккумуляторных батарей. Изучение маркировки аккумуляторных батарей.	2	2
	31-32	Назначение и классификация систем зажигания. Устройство и принцип действия систем зажигания. Система элек-	Система зажигания топливно-воздушной смеси, ее назначение и виды. Устройство и принцип действия систем зажигания. Си-	2	2

		трического пуска двигателя. Стартер.	стема электрического пуска ДВС. Назначение и устройство.		
	33-34	Назначение и устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов.	Назначение и устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов.	2	2
1 курс 2 семестр				24	
	35-36	Практическое занятие. Изучение устройства и работы генератора.	Изучение методов определения технического состояния генератора. Соотнесение схем с устройством стартера.	2	2
	37-38	Практическое занятие. Изучение устройства и работы стартера.	Изучение методов определения технического состояния деталей стартера. Сопоставить принципиальные и монтажные схемы электрооборудования представленных автомобилей.	2	2
	39-40	Практическое занятие. Проверка установки и силы света фар автомобилей, регулировка противотуманных фар.	Проверка установки и силы света фар автомобилей, регулировка противотуманных фар.	2	2
Тема 1.1.3. Трансмиссия	41-42	Назначение, устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов трансмиссии.	Общая схема трансмиссии. Назначение и классификация трансмиссии автомобиля. Схемы трансмиссии с одним и несколькими ведущими мостами. Составные части трансмиссии, их взаиморасположение и взаимодействие.	2	2
	43-44	Устройство и принцип действия сцепления.	Назначение сцепления. Однодисковое и двухдисковое сцепление. Механический и гидравлический приводы выключения сцепления. Усилитель выключения сцепления.	2	2
	45-46	Практическое занятие. Разборка и сборка сцепления.	Соотнесение схем с устройством сцепления. Проведение регулирования и прокачки сцепления.	2	2
	47-48	Назначение и типы коробок передач. Устройство коробок передач.	Типы коробок передач. Понятие о передаточном числе зубчатой передачи. Механизмы переключения передач. Особенности механизмов переключения передач с дистанционным приводом. Делитель передач, управление коробкой передач с делителем. Требования к механизму управления коробкой передач. Принцип работы гидромеханической коробки передач. Электронные системы управления коробкой передач.	2	2
	49-50	Устройство раздаточной коробки.	Устройство и принцип работы раздаточной	2	

			коробки.		
	51-52	Практическое занятие. Разборка и сборка механической коробки передач (далее МКПП).	Соотнесение схем с устройством коробки передач. Выполнение затягивания ответственных резьбовых соединений в соответствии с рекомендациями изготовителей.	2	2
	53-54	Практическое занятие. Разборка и сборка автоматической коробки передач (далее АКПП).	Снятие, установка коробки передач. Особенности ремонта автоматических коробок передач. Замена привода спидометра.	2	2
	55-56	Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи	Карданная передача. Назначение, принцип работы карданной передачи. Карданный шарнир, промежуточная опора, шлицевые соединения. Карданные шарниры равных угловых скоростей, их преимущества. Назначение и устройство ведущего моста автомобиля. Виды и типы ведущих мостов. Главная передача	2	2
	57-58	Назначение и устройство главной передачи, дифференциала.	Назначение и устройство главной передачи, дифференциала. Классификация.		
2 курс 3 семестр				17	
	59-60	Изучение процесса разборки и сборки раздаточной коробки.	Соотнесение схем с устройством раздаточной коробки. Соотнесение схем с устройством карданной передачи.	2	2
	61-62	Практическое занятие. Разборка и сборка ведущего моста.	Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста. Сравнение внешних отличий карданных передач, шарниров равных угловых скоростей и ведущих мостов.	2	2
	63	Проверка технического состояния. Осуществление смазки различных деталей.	Разборка узлов и проверка технического состояния. Осуществление смазки различных деталей.	1	2
Тема 1.1.4. Ходовая часть. Кузов.	64-65	Назначение ходовой части. Общее устройство ходовой части.	Назначение и типы подвесок, принцип работы. Упругие элементы подвесок. Передняя, задняя и балансирная подвески грузовых автомобилей. Независимая подвеска легкового автомобиля. Упругие элементы подвесок. Передняя, задняя и балансирная подвески грузовых автомобилей. Независимая подвеска легкового автомобиля	2	2
	66-67	Устройство несущего кузова легкового автомобиля.	Назначение, классификация, требования к рамам автомобиля. Назначение, виды и устройство несущих систем легковых автомобилей.	2	2

	68-69	Назначение подвесок. Типы подвесок.	Назначение, элементы и свойства подвесок Торсионная, рессорная, пружинная. Независимая зависимая. Пневматическая и гидравлическая.	2	2
	70-71	Гасители колебаний. Стабилизатор поперечной устойчивости.	Гасители колебаний. Стабилизатор поперечной устойчивости: устройство, принцип работы, разновидностей	2	
	72-73	Практическое занятие. Проведение частичной разборки сборочных единиц подвески. Определение технического состояния деталей подвески.	Проведение частичной разборки сборочных единиц подвески. Определение технического состояния деталей подвески.	2	2
	74-75	Назначение и типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес. Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Свойства, маркировка шин.	Колеса с глубоким и плоским ободом. Замочное и бортовое кольцо. Крепление колес. Держатель запасного колеса. Установка управляемых колес. Классификация шин по назначению, типу, конструкции рисунку протектора. Размеры и обозначения, нормы давление и нагрузки на шины. Нормы пробега шин. Правила обращения с шинами Элементы и материал шин. Значение балансировки колес. Правила эксплуатации, хранения и отбора шин для восстановления.	2	2
2 курс 4 семестр				24	
	76-77	Определение отличий в конструкциях ступиц колес у различных автомобилей. Соотнесение схем с устройством и различным типам шин.	Определение отличий в конструкциях ступиц колес у различных автомобилей. Соотнесение схем с устройством и различным типам шин.	2	2
	78-79	Практическое занятие. Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов. Соотнесение схем с устройством независимой подвески.	Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов. Соотнесение схем с устройством независимой подвески.	2	2
Тема 1.1.5. Органы управления	80-81	Назначение, классификация, устройство различных типов рулевого привода Схема поворота автомобиля.	Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления Схема поворота автомобиля. Поведение автомобиля в повороте. Управляемость, устойчивость.	2	2
	82-83	Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов.	Привод рулевого управления. Рулевой привод при независимой подвеске передних управляемых колес. Влияние тех. состояния рулевого управления на безопасность дорожного движения	2	
	84-85	Практическое занятие. Разборка ру-	Разборка рулевого механизма, определение	2	2

		левого механизма, определение состояния деталей. Выполнение регулировки рабочей пары.	состояния деталей. Выполнение регулировки рабочей пары.		
	86-87	Изучение процесса разборки-сборки рулевого привода.	Соотнесение схем с устройством рулевого привода.	2	
	88-89	Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов.	Устройство дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов. Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов. Принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов.	2	2
	90-91	Назначение и устройство гидравлического, пневматического привода тормозных механизмов.	Принцип работы тормозной системы с гидравлическим приводом, ее приборы, механизмы, соединения и детали. Жидкость для привода тормозов.	2	2
	92-93	Практическое занятие. Разборка, сборка тормозных механизмов.	Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов. Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов.	2	2
	94-95	Практическое занятие. Разборка, сборка тормозной системы с гидравлическим приводом.	Разборка-сборка рабочего тормозного цилиндра.	2	2
	96-97	Практическое занятие. Разборка, сборка тормозной системы с пневматическим приводом.	Определение технического состояния.	2	2
	98-99	Промежуточная аттестация по МДК 0101 Устройство автомобилей - дифференцированный зачет		2	
		Итого по МДК.01.01.		99	
Раздел 2. Определение технического состояния автомобилей.				78	
МДК. 01.02. Техническая диагностика автомобилей				78	
1 курс 2 семестр				24	
Тема 1.2.1. Виды и методы диагностирования	1-2	Основные понятия и определения в диагностике автомобилей. Характеристика режимов диагностирования и предельных состояний автомобиля. Общая характеристика средств и систем диагностирования. Классификация средств измерений по виду диагностических параметров, по виду представляемой информации.	Основные понятия и определения в диагностике автомобилей. Характеристика режимов диагностирования и предельных состояний автомобиля. Общая характеристика средств и систем диагностирования. Классификация средств измерений по виду диагностических параметров, по виду представляемой информации.	2	2
	3-4	Диагностическое оборудование и при-	Диагностическое оборудование и приборы.	2	2

		боры. Бортовые системы диагностирования автомобиля. Средства диагностирования электрических и электронных устройств: средства малой и углубленной диагностики.	Бортовые системы диагностирования автомобиля. Средства диагностирования электрических и электронных устройств: средства малой и углубленной диагностики.		
Тема 1.2.2. Диагностирование автомобильных двигателей	5-6	Техника безопасности при диагностировании двигателей. Классификация средств и методов диагностирования механизмов и систем двигателей	Техника безопасности при диагностировании двигателей. Классификация средств и методов диагностирования механизмов и систем двигателей.	2	2
	7-8	Параметры, определяемые при диагностировании двигателей. Диагностирование механических и газогидроаэродинамических систем двигателей.	Параметры, определяемые при диагностировании двигателей. Диагностирование механических и газогидроаэродинамических систем двигателей.	2	2
	9-10	Характерные неисправности двигателя внутреннего сгорания, их внешние признаки и способы определения.	Подготовка двигателя к диагностированию. Нормальные, допустимые и предельные параметры технического состояния двигателя. Оценка технического состояния двигателя по внешним признакам, частоте вращения коленчатого вала, по мощности, часовому расходу топлива.		
Тема 1.2.2. Диагностирование автомобильных Двигателей (продолжение)	11-12	Диагностирование цилиндропоршневой группы (далее ЦПГ) и кривошипно-шатунного механизма (КШМ)	Диагностирование ЦПГ и КШМ при неработающем двигателе. Нормальные, допустимые и предельные параметры технического состояния. Диагностирование ЦПГ и КШМ при работающем двигателе. Нормальные, допустимые и предельные параметры состояния.	2	2
	13-14	Практическое занятие. Выполнение заданий по диагностированию кривошипно-шатунного механизма. Выполнение заданий по диагностированию цилиндропоршневого механизма	Выполнение заданий по диагностированию кривошипно-шатунного механизма. Выполнение заданий по диагностированию цилиндропоршневого механизма.	2	2
	15-16	Практическое занятие. Выполнение заданий по диагностированию газораспределительного механизма. Выполнение заданий по диагностике системы зажигания двигателя.	Выполнение заданий по диагностированию газораспределительного механизма. Выполнение заданий по диагностике системы зажигания двигателя.	2	2
Тема 1.2.2. Диагностирование автомобильных Двигателей (продолже-	17-18	Практическое занятие Выполнение заданий по диагностике системы охлаждения и смазки двигате-	Выполнение заданий по диагностике системы охлаждения и смазки двигателя.	2	2

ние)		ля.			
	19-20	Практическое занятие. Выполнение заданий по диагностике топливной системы двигателя и топливной аппаратуры. Выполнение заданий по диагностике системы выпуска двигателя. Выполнение заданий по диагностике системы впуска двигателя.	Выполнение заданий по диагностике топливной системы двигателя и топливной аппаратуры. Выполнение заданий по диагностике системы выпуска двигателя. Выполнение заданий по диагностике системы впуска двигателя.	2	2
	21-22	Практическое занятие. Выполнение заданий по диагностированию дизелей по дымности и температуре отработавших газов. Выполнение заданий по контролю технического состояния двигателя по изменению давления наддува.	Выполнение заданий по диагностированию дизелей по дымности и температуре отработавших газов. Выполнение заданий по контролю технического состояния двигателя по изменению давления наддува.	2	2
Тема 1.2.2. Диагностирование автомобильных Двигателей (продолжение)	23-24	Практическое занятие. Выполнение заданий по контролю технического состояния двигателя по изменению мощности. Выполнение заданий по выбору методов диагностирования по индикаторному и механическому КПД двигателя.	Выполнение заданий по контролю технического состояния двигателя по изменению мощности. Выполнение заданий по выбору методов диагностирования по индикаторному и механическому КПД двигателя.	2	2
2 курс 3 семестр				17	
Тема 1.2.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей	25-26	Объекты диагностирования электрических и электронных систем. Техника безопасности при проведении диагностирования электрических и электронных систем автомобиля. Неисправности электрооборудования автомобилей. Параметры и методы диагностирования электрических систем и электрооборудования. Принципы выбора диагностических параметров.	Объекты диагностирования электрических и электронных систем. Техника безопасности при проведении диагностирования электрических и электронных систем автомобиля. Неисправности электрооборудования автомобилей. Параметры и методы диагностирования электрических систем и электрооборудования. Принципы выбора диагностических параметров.	2	2
	27-28	Аппаратные методы диагностирования электрических систем и электрооборудования. Диагностические коды неисправностей.	Аппаратные методы диагностирования электрических систем и электрооборудования. Диагностические коды неисправностей.	2	2
	29-30	Диагностирование системы управления двигателем внутреннего сгорания. Защита электронных систем от электричества и шумов.	Диагностирование системы управления двигателем внутреннего сгорания. Защита электронных систем от электричества и шумов.	2	
	31-32	Применение средств диагностирования	Применение средств диагностирования	2	2

		электрических и электронных систем автомобиля. Определение видов повреждений электрической проводки.	электрических и электронных систем автомобиля. Определение видов повреждений электрической проводки.		
Тема 1.2.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей (продолжение)	33-34	Диагностирование и обслуживание генераторов, реле-регуляторов. Характерные неисправности генераторов и реле-регуляторов. Причины, признаки, способы обнаружения и устранения.	Диагностирование генераторов, реле-регуляторов по внешним признакам и помощью приборов.	2	2
	35-36	Классификация систем контроля и диагностирования.	Классификация систем контроля и диагностирования.	2	2
	37-38	Практическое занятие. Проверка состояния электронных систем автомобиля с использованием сканеров. Поиск неисправностей системы пуска двигателей.	Проверка состояния электронных систем автомобиля с использованием сканеров. Поиск неисправностей системы пуска двигателей.	2	2
Тема 1.2.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей (продолжение)	39	Изучение диагностирования и регулирования стартеров.	Изучение диагностирования и регулирования стартеров.	1	2
	40-41	Практическое занятие. Выполнение заданий по диагностированию автомобильных генераторов. Проверка состояния системы управления двигателем с использованием сканеров. Проверка состояния системы управления двигателем с использованием мультиметров. Поиск неисправности системы управления двигателем с использованием комплекса диагностических приборов.	Выполнение заданий по диагностированию автомобильных генераторов. Проверка состояния системы управления двигателем с использованием сканеров. Проверка состояния системы управления двигателем с использованием мультиметров. Поиск неисправности системы управления двигателем с использованием комплекса диагностических приборов.	2	2
2 курс 4 семестр				14	
Тема 1.2.4. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилями	42-43	Неисправности, диагностические параметры, методы и средства диагностирования тормозных систем. Диагностирование тормозных систем на стендах, алгоритм контроля, оценка по тормозным диаграммам. Диагностические параметры рулевого управления, контроль и диагностирование.	Неисправности, диагностические параметры, методы и средства диагностирования тормозных систем. Диагностирование тормозных систем на стендах, алгоритм контроля, оценка по тормозным диаграммам. Диагностические параметры рулевого управления, контроль и диагностирование.	2	2

	44-45	Факторы, влияющие на износ и повреждение шин, контроль технического состояния. Неисправности ходовой части. Диагностические параметры гидравлических систем и гидроприводов: средства контроля, объекты и методы диагностирования.	Факторы, влияющие на износ и повреждение шин, контроль технического состояния. Неисправности ходовой части. Диагностические параметры гидравлических систем и гидроприводов: средства контроля, объекты и методы диагностирования.	2	2
	46-47	Диагностические параметры подвесок, неисправности подвесок. Методы и средства диагностирования состояния снятых виброизоляторов и амортизаторов.	Диагностические параметры подвесок, неисправности подвесок. Методы и средства диагностирования состояния снятых виброизоляторов и амортизаторов.	2	
	48-49	Контроль и диагностика тормозов по нормативным параметрам.	Контроль и диагностика тормозов по нормативным параметрам.	2	2
Тема 1.2.4. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилями (продолжение)	50-51	Практическое занятие. Выполнение диагностирования гидравлического усилителя рулевого управления. Выполнение контроля технического состояния элементов рулевых тяг и шарниров, дисбаланса и биения шин и колес, давления в шинах.	Выполнение диагностирования гидравлического усилителя рулевого управления. Выполнение контроля технического состояния элементов рулевых тяг и шарниров, дисбаланса и биения шин и колес, давления в шинах.	2	2
	52-53	Практическое занятие. Оценка динамических характеристик подвески при проведении регулировочных работ.	Оценка динамических характеристик подвески при проведении регулировочных работ.	2	2
	54-55	Определение структурных диагностических параметров гидравлических систем и гидроприводов.	Определение структурных диагностических параметров гидравлических систем и гидроприводов.	2	
3 курс 5 семестр				23	
Тема 1.2.5. Диагностирование автомобильных трансмиссий	56-57	Техника безопасности при диагностировании автомобильных трансмиссий. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании. Контроль технического состояния педали сцепления.	Техника безопасности при диагностировании автомобильных трансмиссий. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании. Контроль технического состояния педали сцепления.	2	2
	58-59	Контроль и диагностирование зубчатых передач, карданной передачи, подшипниковых узлов качения.	Контроль и диагностирование зубчатых передач, карданной передачи, подшипниковых узлов качения..	2	2
	60-61	Контроль технического состояния ав-	Контроль технического состояния автома-	2	

		томатической коробки передач, гидромеханических передач.	тической коробки передач, гидромеханических передач		
	62-63	Практическое занятие. Определение объектов и диагностических параметров трансмиссий с механическим управлением. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач. Определение контролируемых параметров педали сцепления.	Определение объектов и диагностических параметров трансмиссий с механическим управлением. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач. Определение контролируемых параметров педали сцепления.	2	2
	64-65	Практическое занятие. Регулировка свободного хода штока рабочего цилиндра сцепления. Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста.	Регулировка свободного хода штока рабочего цилиндра сцепления. Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста.	2	2
Тема 1.2.5. Диагностирование автомобильных трансмиссий (продолжение)	66-67	Практическое занятие. Применение устройств для определения и контроля зазоров и предварительного натяга в подшипниках. Анализ отказов и неисправностей автоматической коробки передач.	Применение устройств для определения и контроля зазоров и предварительного натяга в подшипниках. Анализ отказов и неисправностей автоматической коробки передач.	2	2
Тема 1.2.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ	68-69	Техника безопасности при диагностировании кузовов, кабин и платформ.	Техника безопасности при диагностировании кузовов, кабин и платформ. Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы. Причины появления неисправностей кузова. Дефекты и неисправности сварных соединений.	2	2
	70-71	Традиционное оборудование и технологии контроля и устранения неисправностей кузова.	Традиционное оборудование и технологии контроля и устранения неисправностей кузова. Оборудование и технологии рихтовки. Контроль технического состояния стеклоочистителей и стеклоомывателей	2	2
	72	Современные магнитно-импульсные технологии ремонта и восстановления кузовных панелей автомобилей	Современные магнитно-импульсные технологии ремонта и восстановления кузовных панелей автомобилей	1	
	73-74	Практическое занятие. Выполнение	Выполнение заданий по проверке техниче-	2	2

		заданий по проверке технического состояния кузова и его элементов. Определение неисправностей кузова автомобиля при визуальном осмотре.	ского состояния кузова и его элементов. Определение неисправностей кузова автомобиля при визуальном осмотре.		
Тема 1.2.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ (продолжение)	75-76	Изучение процесса поверки геометрии кузова. Определение состояния лакокрасочного покрытия.	Изучение процесса поверки геометрии кузова. Определение состояния лакокрасочного покрытия.	2	
	77-78	Практическое занятие. Выполнение заданий по поверке геометрии кузова. Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.	Выполнение заданий по поверке геометрии кузова. Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.	2	
<i>Промежуточная аттестация по МДК 01.02 Техническая диагностика автомобиля - экзамен</i>				6	
Учебная практика				174	
Виды работ:					
1 курс, 2 семестр				36	
	1	Знакомство с мастерскими. Техника безопасности.		6	
	2	Диагностирование механизмов двигателя		6	
	3	Диагностирование системы питания двигателя		6	
	4	Диагностирование электрических и электронных систем двигателя		6	
	5	Диагностирование системы охлаждения двигателя		6	
	6	Диагностирование системы смазки двигателя		6	
2 курс, 3 семестр				30	
	7	Диагностирование аккумуляторной батареи.		6	
	8	Диагностирование аккумуляторной батареи		6	
	9	Диагностика электромеханизмов двигателя		6	
	10	Диагностирование световой сигнализации автомобиля		6	
	11	Диагностирование электрооборудования автомобиля		6	
2 курс, 4 семестр				42	
	12	Установка и диагностирование дополнительного электрооборудования автомобиля		6	
	13	Диагностирование механизма сцепления		6	
	14	Диагностирование подвески		6	
	15	Диагностирование подвески.		6	
	16	Диагностирование рулевого управления.		6	
	17	Диагностика колес и шин.		6	
	18	Определение развал-схождения, угла кастера автомобиля.		6	
3 курс, 5 семестр				36	
	19	Диагностика зависимой и независимой подвесок		6	
	20	Диагностирование механизма сцепления		6	
	21	Диагностирование механизма сцепления		6	
	22	Диагностирование и дефектовка раздаточной коробки.		6	

23	Диагностирование и дефектовка главной передачи и дифференциала	6	
24	Диагностирование и дефектовка ведущего моста.	6	
25	Диагностирование и регулировка главной пары		
3 курс, 6 семестр		30	
26	Диагностирование и регулировка балок, ступиц, поворотных цапф	6	
27	Диагностирование подшипников	6	
28	Диагностирование и регулировка дополнительного оборудования	6	
29	Диагностирование основных параметров кузова автомобиля	4	
	<i>Промежуточная аттестация по учебной практике - дифференцированный зачет</i>	2	
Производственная практика		108	
Виды работ:			
3 курс, 6 семестр			
1	Ознакомление обучающихся с авто - транспортным предприятием, его производственными участками и рабочими местами. агрегатов. Инструктаж на рабочем месте.	6	
2	Диагностирование механизмов и систем двигателя	18	
3	Диагностирование электрических и электронных систем.	18	
4	Диагностирование состояния механизмов и агрегатов трансмиссии	18	
5	Диагностирование состояния подвески, колес и шин автомобиля.	18	
6	Диагностирование состояния рулевого управления и тормозной системы	18	
7	Диагностирование основных параметров кузова	6	
8	Диагностирование и регулировка дополнительного оборудования. Дифференцированный зачет по ПП.01	6	
	<i>Промежуточная аттестация по производственным практикам ПП.01, ПП.02, ПП.03 - КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ в 6 семестре</i>		
	<i>Промежуточная аттестация по ПМ.01. - экзамен по модулю в 6 семестре</i>		12
	Итого		471

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет «Устройство автомобилей», оснащенный оборудованием:

- макеты: двигатель автомобиля в разрезе, сцепление, механическая коробка передач, автоматическая коробка передач, редуктор моста, подвески автомобиля, АКБ, генератор, стартер,
- плакаты: комплект плакатов по устройству легковых автомобилей, комплект плакатов по устройству грузовых автомобилей,
- альбомы: устройство грузовых автомобилей, устройство легковых автомобилей,
- комплект деталей механизмов и систем двигателей, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы, узлов и элементов электрооборудования автомобиля

Лаборатория диагностики электрических и электронных систем автомобиля, оснащенная оборудованием в соответствии с п. 6.1.2.1 данной программы.

Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей (с диагностическим участком), оснащенная оборудованием в соответствии с п. 6.1.2.2 данной программы.

Оснащенные базы практики - в соответствии с п. 6.1.2.3 данной программы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

3.2.1. Печатные издания

1. Виноградов В.М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. – 376 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961754>.

2. Елифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие / Л.И. Елифанов, Е.А. Елифанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 349 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989994>.

3. Методы технической диагностики автомобилей : учеб. пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 417 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1009309>.

4. Передерий В.П. Устройство автомобиля: учеб. пособие / В.П. Передерий. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 286 с. – (Среднее

профессиональное образование). – Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/988990>.

5. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : учеб. пособие / В.А. Стуканов. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/988286>.

6. Стуканов В.А. Устройство автомобилей : учеб. пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 496 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/1010660>.

7. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства : учеб. пособие. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/983543>.

8. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: учеб. пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 432 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982687>.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Диагностика автомобиля. – Режим доступа:
<http://www.autoezda.com/diagnostika-avto>.

2. Информационный сайт об автомобилях. – Режим доступа:
<http://tezcar.ru>.

3. Конструкция и строение автомобиля. – Режим доступа:
<http://autoustroistvo.ru>.

4. Министерство транспорта РФ: Официальный сайт. – Режим доступа:
<https://www.mintrans.ru/activities/214>.

5. Устройство автомобиля: информационное приложение. – Режим доступа: <http://ustroistvo-avtomobilya.ru>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мигаль В.Д. Системы контроля и диагностики автомобиля: учебное пособие. – Харьков: Майдан, – 2017. – 606 с. – Режим доступа:
<https://www.twirpx.com/file/2659130>.

2. Мигаль В.Д. Техническая диагностика автомобильных двигателей: учебное пособие в 3-х. томах. Т.1. Объекты и методы диагностирования. – Харьков: Майдан, – 2014. – 459 с. – Режим доступа:
<https://www.twirpx.com/file/2434557>.

3. Мигаль В.Д. Техническая диагностика автомобильных двигателей: учебное пособие в 3-х. томах. Т.2. Неисправности, параметры и средства диагностики. – Харьков: Майдан, – 2014. – 403 с. – Режим доступа:
<https://www.twirpx.com/file/2434558>.

4. Мигаль В.Д. Техническая диагностика автомобильных двигателей: учебное пособие в 3-х. томах. Т.3. Практические основы диагностирования. – Харьков: Майдан, – 2014. – 444 с. – Режим доступа:
<https://www.twirpx.com/file/2434561>.

5. Стуканов В.А. Устройство автомобилей. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 192 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0457-2. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/430327>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей	<i>Демонстрация знания</i> диагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудования для автомобильных двигателей.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей	<i>Демонстрация знания</i> номенклатуры и порядка использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основных неисправностей электрооборудования, их причин и признаков.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
	Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение диагностического оборудования для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей с применением измерительных приборов.	
ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий	<i>Демонстрация знаний</i> методов инструментальной диагностики трансмиссий, диагностического оборудования, их назначение, технические характеристики, устройства оборудования коммутации; порядка проведения и технологических требований к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимых величинах проверяемых параметров.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомо-	Практическая работа (Экспертное наблюдение)

1	2	3
	<p>бильных трансмиссий включающее: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, проведение диагностики агрегатов трансмиссии.</p> <p>Соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>	и оценка результатов практических работ)
ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей	<p><i>Демонстрация знаний</i> диагностируемых параметров, методов инструментальной диагностики ходовой части и механизмов управления, номенклатуры и технических характеристики диагностического оборудования, оборудования коммутации; способы выявления неисправностей при инструментальной диагностике.</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>	<p>Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий</p> <p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p>
ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ	<p><i>Демонстрация знаний</i> геометрических параметров автомобильных кузовов; устройства и работы средств диагностирования кузовов, кабин и платформ автомобилей; технологий и порядка проведения диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности</p> <p><i>Умения:</i> Проведение инструментальной диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей включающей: диагностирование технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, проведение измерения геометрии кузовов,</p> <p>соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий</p> <p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения	– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для	

1	2	3
задач профессиональной деятельности.	решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы.
	- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотность устной и письменной речи,	Экзамен квалификационный
	- ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	
	- знание и использование ресурсосберегающих технологий	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	демонстрация готовности к ведению предпринимательской деятельности в сфере получаемой специальности	