



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Старооскольский геологоразведочный институт

(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**«Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе»
(СГИ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СГИ МГРИ

С. И. Двоеглазов

« 24 » 04 20 25 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

« 24 » 04 20 25 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
И РЕМОНТ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ
УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ

г. Старый Оскол
2025 г.

Рабочая программа модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего образования (далее - СПО) **15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)** (утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации №908 от 30.11.2024)

Организация-разработчик:

Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СГИ МГРИ)

Разработчик:

Котарев В.В. преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

на заседании преподавателей ОП специальности 15.02.03

Монтаж, техническое обслуживание и

ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)

Протокол № 9 от «04» апреля 2025 г.

Председатель ОП:  Юшкова Т.А.

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
И РЕМОНТ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ
УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ**

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по СПО **15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)**

1.2. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)» «и соответствующие ему общие компетенции (далее - ОК) и профессиональные компетенции (далее - ПК):

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1.	Производить диагностику состояния гидравлических и пневматических устройств и систем
ПК 2.2.	Производить техническое обслуживание гидравлических и пневматических устройств и систем в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
ПК 2.3.	Осуществлять эксплуатацию гидравлических и пневматических устройств и систем в соответствии с техническими регламентами
ПК 2.4.	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов гидравлических и пневматических устройств и систем
ПК 2.5.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	- выбора диагностических параметров; - пользования диагностическими стендами, приборами для диагностирования состояния привода - обнаруживать неисправности и устранять их; - осуществления контроля качества технического обслуживания; - производства ремонта гидравлических и пневматических силовых цилиндров, моторов, насосов, управляющей и направляющей аппаратуры, вспомогательных устройств; - обнаруживать неисправности и устранять их; - осуществлять контроля качества технического обслуживания; - производства ремонта гидравлических и пневматических силовых цилиндров, моторов, насосов, управляющей и направляющей аппаратуры, вспомогательных устройств; - выполнения ремонтных чертежей; - разработки технологических процессов изготовления и восстановления деталей;
-------------------------	---

	- составления дефектной ведомости на ремонт - осуществления оценки состояния после проведения пуска и наладки гидравлических и пневматических приводов; - применения приемов и способов основных видов слесарных работ; - подбора необходимых режущих и контрольно-измерительных инструментов, приспособлений для механической обработки, а также изготовления приспособлений средней сложности для ремонта и сборки.
уметь	- анализировать работу привода, находить связь между неисправностью и элементами гидропривода; - производить разборку и сборку гидравлических и пневматических устройств и систем; - проводить техническое обслуживание - осуществлять контроль качества технического обслуживания; - организовать рабочее место и обеспечивать безопасные условия при выполнении слесарных работ; - определять порядок сборки механизмов; - разбираться в технической и технологической документации, пользоваться учебной и справочной литературой
знать	- виды технического состояния привода; - конструкции и принцип действия приборов и средств контроля технического состояния привода и устройств; - классификации отказов оборудования; - понятия, цели и виды технического обслуживания; - операции технического обслуживания; - параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании; - требования к техническому обслуживанию насосов, гидроцилиндров, гидромоторов, гидроаппаратуры, вспомогательной аппаратуры и привода в целом; - порядок поиска неисправностей; - особенности эксплуатации приводов, работающих при высоких и низких температурах, повышенной запыленности; - понятия надежности привода, показатели надежности; - технологическую последовательности разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов; - правил техники безопасности при проведении ремонтных работ; - виды износа, дефекты деталей гидравлических и пневматических машин, аппаратуры;

	- способы и методы устранения дефектов и восстановления изношенных поверхностей и соединений; - правила выполнения ремонтных чертежей; - типовые технологические процессы восстановления деталей; - последовательность пуско-наладочных работ; - виды, цели и способы проведения испытаний; -схемы и порядок проведения испытаний гидронасосов; гидроцилиндров, гидромоторов, гидроаппаратуры; - основные виды слесарных работ; - методы практической обработки материалов; - требования техники безопасности при выполнении слесарных работ; - назначения и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; - наиболее распространенные приспособления и инструменты;
--	---

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 768 часов, в том числе:

в том числе в форме практической подготовки – 554 часа.

Из них на освоение МДК – 447 часа:

практики, в том числе производственная – 252 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 33 часов;

Промежуточная аттестация – 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки		Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Экзамен по МДК и модулю	Самостоятельная работа / консультации
		Всего часов	в т. ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК			Практики			
				Всего	В том числе					
Лабораторных	практических	Учебная	Производственная							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3,ПК 2.4, ПК 2.5.	МДК.02.01 Диагностика, эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем.	504	290	447	238	40	-	-	12	33/12
ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3,ПК 2.4, ПК 2.5.	УП.02.01 Учебная практика	108	108			-	108			-
ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3,ПК 2.4, ПК 2.5.	ПП.02.01 Производственная практика	144	144					144	-	-
	Промежуточная аттестация Квалификационный экзамен по модулю	12	12					-	12	-
	Всего:	768	554	447	238	40	108	144	24	33/12

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 02

Эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
1	2	3
МДК.02.01 Диагностика, эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем.		447/278
Тема 2.1. Стендовое диагностическое оборудование гидроприводов и гидросистем ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5. ОК 01-09	Содержание учебного материала	20
	1. Общая характеристика и содержание контроль-диагностических работ. Основные диагностические параметры гидравлических и пневматических систем и устройств 2. Классификация диагностического оборудования: - по принципу действия (методу контроля); - по технологическому расположению; - по типу привода рабочих органов; - по степени специализации; - по подвижности; - по уровню автоматизации 3. Стендовое диагностическое оборудование, классификация назначение 4. Контролируемые параметры, зависимость перепада давления от расходов жидкости, зависимость давления от расхода рабочей жидкости 5. Давление в переходном режиме, диапазон давления в линии управления, плавность регулирования в диапазоне настройки, расход рабочей жидкости через вспомогательный клапан, зависимость расхода от разности давлений на входе и выходе, допустимое отклонение расхода рабочей жидкости	
	Практические занятия	24
	1. Ознакомление с назначением устройства диагностического оборудования. 2. Выполнение основных приемов по эксплуатации диагностических стендов и технических средств измерений. 3. Ознакомление с методами поиска неисправностей, анализ различных форм	

	технологического процесса, (хронологическая, векторная, графическая и табличная форма). 4.Разработка технологической карты последовательности диагностирования гидравлического привода гидромотора, работа со стендовым оборудованием по определению величин соответствия фактических рабочих параметров и гидрофицированного оборудования от номинальных рабочих параметров. 5.Выполнение практической работы по диагностированию: - гидравлической аппаратуры; - гидроцилиндров; - пневмоцилиндров; - гидродвигателя; - поршневого насоса; - плунжерного насоса; - гидравлического аккумулятора; - насосной станции.	
Тема 2.2. Средства контроля технического обслуживания гидропневмосистем ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3,ПК 2.4, ПК 2.5. ОК 01-09	Содержание учебного материала 1.Основные нормативные документы и определения по техническому обслуживанию гидрофицированного оборудования, нормативно-техническая документация. 2.Схема планово-предупредительной системы технического диагностирования гидроприводов, систем и устройств 3Функциональное назначение оборудования для технического обслуживания гидравлических систем и устройств: - техническое; - очистительное; - смазочно-заправочное; - приспособления, инструмент и оснастка для сборочно-разборочных работ; - технические средства измерения; - измерительные приборы; - измерительные приспособления, - эталон единицы измерения. 4.Классификация средств, инструментов, приборов и принадлежностей по техническому обслуживанию гидропневмосистем, устройств и приводов 5.Техническое диагностирование мобильных гидрофицированных машин 6.Виды технического обслуживания, предельные величины контролируемых параметров при техническом обслуживании, параметры подлежащие проверке в процессе технического обслуживания.	16

	7.Основные технические неисправности насосов и гидромоторов 8.Проверка технического состояния насосов и гидромоторов	
	Практические занятия	26
	1.Работа по ознакомлению с нормативно-технической документации по техническому обслуживанию. 2.Ознакомление со схемой планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания гидроприводов. 3.Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании гидроцилиндра. Основные технологические неисправности гидроцилиндров 4.Параметры, контролируемые на техническом обслуживании гидроцилиндров 5.Проведение профилактики неисправностей гидроцилиндров 6.Изучение технического диагностирования для гидравлической аппаратуры 7.Подборка технических средств для обслуживания гидрофицированной аппаратуры. 8.Изучение техники безопасности при техническом обслуживании 9.Освоение функционального назначения средств технического обслуживания гидропневмосистем. 10.Отработка приемов работы по техническому контролю, инструментами, приспособлениями и приспособлениями по техническому диагностированию и обслуживанию гидравлических систем и устройств. 11.Ознакомление с методами и выработка практических навыков и умений по техническому обслуживанию: - гидро- и пневмоприводов; - элементов привода; - систем управления; - кондиционеров; - гидродросселей; - гидроаккумуляторов; - контрольно-измерительных приборов. 12.Последовательность оформления технической документации результатов технического обслуживания. 13.Выполнение правил техники безопасности и охраны труда при техническом обслуживании гидрофицированных и пневмофицированных установок.	
Тема 2.3. Эксплуатация гидравлического	Содержание учебного материала	16
	1.Правила ввода гидравлических и пневматических систем и устройств в эксплуатации	

и пневматического оборудования систем и устройств ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3,ПК 2.4, ПК 2.5. ОК 01-09	2.Техническая документация на ввод оборудования в эксплуатацию, ее содержание, требования к оформлению 3.Виды работ, их объем и последовательность выполнения в процессе ее эксплуатации оборудования 4.Особенности эксплуатации оборудования, работающих в условиях высоких и низких температур 5.Меры по снижению шума и вибрации, содержание воздуха и воды в рабочих жидкостях 6.Особенности эксплуатации приводов в условиях повышенной запыленности и агрессивной среде 7.Виды и перечень регламентных работ установленных заводом изготовителем в процессе эксплуатации гидравлических и пневматических систем и устройств 8.Требования техники безопасности, охраны труда и промсанитарии при эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования	
	Практические занятия 1.Исследование технической документации, чтение принципиальных гидравлических и пневматических схем приводов 2.Выполнение эксплуатационных работ в процессе работы гидравлических приводов и систем, последовательность их выполнения 3.Обеспечение эксплуатационных требований к оборудованию, работающему в условиях низких и высоких температур 4.Выполнение регламентных работ при эксплуатации гидравлических и пневматических приводов и систем 5.Выполнение комплекса работ при эксплуатации оборудования в условиях повышенной запыленности и агрессивной среде 6.Практическое выполнение безопасных приемов работы при эксплуатации гидрофицированного оборудования и аппаратуры	26
Тема 2.4. Техническое обслуживание гидравлических и пневматических систем и устройств. ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3,ПК 2.4, ПК 2.5.	Содержание учебного материала 1.Операции и методы технического обслуживания гидравлических и пневматических приводов в производственных условиях 2.Виды технического обслуживания 3.Техническое обслуживание мобильных гидрофицированных машин 4.Предельные величины контролируемых параметров при техническом обслуживании 5.Параметры, подлежащие проверке в процессе технического обслуживания насосов, гидромоторов и приводов в целом 6.Параметры, подлежащие проверке в процессе технического обслуживания гидроцилиндров	22

ОК 01-09	7.Работа по техническому обслуживанию распределителей, клапанов и дросселей 8.Виды технического обслуживания для аппаратуры, параметры, подлежащие проверке для распределителей, клапанов и гидрозамков 9.Техническое обслуживание фильтров, гидроемкостей трубопроводных узлов, уплотнений 10.Работы по техническому обслуживанию пневмоприводов 11.Техническое обслуживание пневмосистем	
	Практические занятия 1.Определение параметров, подлежащих проверке в процессе технического обслуживания гидравлических и пневматических приводов систем и устройств 2. Определение параметров контролируемых при техническом обслуживании пневмоприводов 3.Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию установленных заводом изготовителем 4.Техника безопасности и охрана труда при техническом обслуживании гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов 5.Требования к техническому обслуживанию, неисправности насосов, моторов. Цилиндров, гидроаппаратуры, вспомогательной аппаратуры . приводов в целом 6.Конструкция и принцип работы приборов и средств контроля технического состояния приводов и устройств 7.Выполнение заданий по техническому обслуживанию насосов , проверяемые параметры 8. Выполнение заданий по техническому обслуживанию гидромоторов, проверяемые параметры 9.Выполнение заданий по техническому обслуживанию силовых гидравлических цилиндров 10.Выполнение заданий по техническому обслуживанию роторных насосов 11.Выполнение заданий по техническому обслуживанию плунжерных насосов 12.Выполнение заданий по техническому обслуживанию гидравлической аппаратуры 13.Выполнение заданий по техническому обслуживанию вспомогательной аппаратуры 14.Выполнение заданий по техническому обслуживанию пневмоприводов 15. Выполнение заданий по техническому обслуживанию компрессоров 16.Выполнение заданий по техническому обслуживанию пневмосистем и устройств 17.Выполнение заданий по техническому обслуживанию контрольно-измерительной аппаратуры и приборов	34
Тема 2.5. Система организации ремонта гидравлических	Содержание учебного материала	20
	1.Система организации работы структурного подразделения по ремонту гидравлического и пневматического оборудования	

и пневматических устройств и систем ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5. ОК 01-09	2.Подготовка и планирование ремонтных работ формы организации ремонта, состав ремонтных бригад и станочного парка 3.Технологическая и рабочая документация на производство работ. Порядок подготовки оборудования к ремонту, оформление приемо-сдаточного акта 4.Требования, предъявляемые к планировке и оснащению ремонтного участка. 5.Производственная структура ремонтного цеха: моечно-разборочный, слесарно-сборный, комплектовки с кладовой деталей и материалов. 6.Испытания и настройка, сварочный, механический и токарный участок 7.Обеспечение безопасных условий труда при проведении ремонтных работ 8.Состав и содержание подготовительных работ для сдачи гидравлических и пневматических приводов и устройств в ремонт, техническая документация 9.Методы мойки оборудования: моечные жидкости, их температура и химический состав, моечное оборудование и приспособления 10.Технологическая последовательность разборки ремонта и сборки узлов механизмов: агрегатная, узловая, маркировка и условные обозначения узлов, агрегатов и деталей.	
	Практические занятия 1.Оформление документации приема оборудования в ремонт и получение его из ремонта 2.Выполнение планировки ремонтного цеха, в соответствии технологической последовательностью ремонта оборудования 3.Разработка технологической карты последовательности разборки насоса шестеренного типа НШ-32 4. Дефектация деталей, выявление дефектов, величины износа рабочих поверхностей детали. 5.Основные операции дефектации; контроль, сортировка и маркировка 6.Правила выполнения ремонтных чертежей 7.Испытание оборудования после ремонта, стендовое испытание, проверка качества сборки, прокрутка оборудования вхолостую и под нагрузкой 8.Окраска оборудования, оформление акта. Записи в техническом паспорте оборудования. 9.Составление дефектной ведомости на образцы деталей машинного зала 10.Оформление дефектной ведомости для ремонта гидравлического цилиндра 11.Ознакомление с типовыми технологическими процессами восстановления деталей	22
Тема 2.6. Виды износа и дефекты деталей гидравлических и пневматических машин и аппаратуры, методы и	Содержание учебного материала 1.Понятие надежности привода, показатели надежности; потери точности, понижения КПД, понижение прочности, повреждение резьбовых соединений, нарушение уплотнения. Повышенный шум и вибрация 2.Правила выполнения ремонтных чертежей	10

способы их восстановления ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3,ПК 2.4, ПК 2.5. ОК 01-09	3.Виды износа: износ пары вал-подшипник, износ пары поршень-цилиндр, износ пары шестерни-зубчатое колесо, износ элементов соединений, уплотнений, износ втулок 4.Методы восстановления изношенных поверхностей деталей гидравлического, пневматического привода, систем и устройств: сварка, наплавка, восстановление композитными материалами; гальванические и электрохимические покрытия, никелирование, хромирование. 5.Способы и методы устранения дефектов и восстановления изношенных деталей. 6.Восстановление деталей механической обработкой; ремонт способом дополнительных деталей; ремонт деталей сваркой и наплавкой; ремонт деталей металлизацией; ремонт деталей электрическим покрытием; восстановление деталей паянием; восстановление изношенных деталей полимерами; восстановление изношенных деталей пластическим деформированием; восстановление изношенных деталей перезаливкой антифрикционных сплавов	
	Практические занятия 1.Анализ видов износа деталей шестеренного насоса модели НШ-32. износа валов, зубьев шестеро опорных втулок корпуса. 2.Определение видов износа деталей гидроцилиндра, внутренней поверхности гильзы, наружной поверхности штоков, уплотнительных элементов степень износа поршней. Выбор и обоснование способа восстановления. 3.Установление причин основных видов износа деталей насосов 4.Установление причин дефектной работы предохранительного клапана: определение способа ремонта, 5.Разработка технологии восстановления деталей механической обработкой: восстановление изношенных отверстий; восстановление изношенных резьбовых соединений; восстановление изношенных шеек вала.	18
Тема 2.7. Основные неисправности гидравлических и пневматических систем и устройств, способы их обнаружения и ремонта ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3,ПК 2.4, ПК 2.5. ОК 01-09	Содержание учебного материала 1.Цели и задачи ремонтно-восстановительных работ: гидрофицированного оборудования, методы ремонта гидравлических и пневматических систем и устройств, технологические процессы ремонта, особенности предремонтных обследований и испытаний, определение величины отклонения рабочих параметров от паспортных 2.Способы определения неисправности в системах привода. Основные неисправности в элементах управления: - гидродроссели; - регулирующие гидроклапаны; - направляющие гидроклапаны; - дросселирующие гидрораспределители; - гидрораспределители с электрическим управлением;	8

	- неисправности в гидролиниях, гидробаках, гидроаккумуляторах, фильтрах, теплообменниках, влагоотделителях, уплотнительных устройствах 3. Неисправности пневматических машин пневмоприводов, динамических компрессорных установок, объемных компрессоров, пневматических двигателей, пневматических цилиндров, логических элементах пневмосистем 4. Меры по снижению шума и вибрации. Содержание воздуха и воды в рабочих жидкостях, их влияние на надежность работы системы, способы очистки рабочей жидкости от вредных примесей	
	Практические занятия 1. Определение возможных неисправностей двухлинейного, двухпозиционных гидрораспределителя разработка способов устранения, регулирующей гидроаппаратуры 2. Проведение технической ревизии дросселирующего распределителя; определение дефектов и способов их устранения 3. Определение уровня шума и вибрации в гидравлических и пневматических приводах; выявление причин и способов снижения этих параметров 4. Определение лабораторным методом содержания вредных примесей в рабочей жидкости; Определение способа очистки 5. Способы и методы определения неисправности, гидроклапанах, дросселирующих гидрораспределителей, управляющей и направляющей аппаратуры 6. Анализ работы объемных гидроприводов. Определение неисправности управляющей цепи между приводом и элементами привода 7. Последовательность и порядок поиска неисправностей пневматических и гидравлических устройств и систем работающих, в условиях низких и высоких температур 8. Методы и способы устранения неисправностей, разработка технологических способов ремонта.	28
Тема 2.8. Способы и методы устранения дефектов; восстановление изношенных поверхностей деталей ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4,	Содержание учебного материала 1. Виды износа (механические, молекулярно-механические, коррозионные). Значение режима смазывания и качества смазывающих веществ для увеличения долговечности работы деталей и узлов машин 2. Целесообразность восстановления изношенных деталей. Восстановление изношенных деталей механической обработкой, сваркой, наплавкой, металлизацией 3. Технология и последовательность ремонта трубопроводов, установка заглушек, снятие дефектного участка, разметка и заготовка новой части трубопровода, развальцовка труб. Контроль качества 4. Ремонт валов и шпинделей. Ремонт деталей подшипниковых узлов. Ремонт муфт. Ремонт	8

ПК 2.5. ОК 01-09	зубчатых, червячных, цепных передач. Ремонт направляющей и регулирующей аппаратуры	
	Практические занятия 1.Описание видов износа деталей по лабораторным образцам, определение пригодности деталей к их ремонту или замене 2.По лабораторным образцам деталей определение методов их восстановления, исправления дефектов и способов увеличения долговечности их работы 3.Разработка технологии ремонта деталей подшипниковых узлов 4.Разработка технологии и последовательности ремонта гидравлических трубопроводов 5.Устранение неполадок в работе насосов: шлифование и притирка деталей. Восстановление или замена изношенных деталей (статоров, роторов, шестерен, плунжеров, золотников, клапанов) Замена уплотнителей 6.- средства повышения долговечности оборудования; - способы восстановления деталей; - ремонт соединений; - ремонт трубопроводов; - ремонт деталей подшипниковых узлов; - ремонт передач движения; - ремонт деталей механизмов преобразования движения; - ремонт деталей и узлов пневмо- и гидроаппаратуры; - технология ремонта трубопроводов; -деталей подшипниковых узлов, передач движения, муфт, деталей механизмов преобразования движения, деталей узлов пневмо- и гидроаппаратуры 7. Сборка и разборка оборудования, расконсервация оборудования, чистка и ревизия 8. Проверка работоспособности оборудования 5.Разработка технологии и последовательности ремонта деталей преобразователей движения 6.Разработка технологии и последовательности ремонта резьбовых, шпоночных, шлицевых, и штифтовых соединений	30
Тема 2.9. Классификация отказов приводов и систем управления ПК 2.1,ПК 2.2,	Содержание учебного материала	24
	1.Показатели надежности и долговечности гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов 2.Классификация отказов и нарушение работоспособности гидрофицированного оборудования и пневмосистем 3.Основные факторы, характеризующие долговечность работы оборудования, оптимальная	

ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5. ОК 01-09	продолжительность работы оборудования и систем 4. Основные характеристики долговечности эксплуатационной надежности и безопасности работы гидравлических и пневматических систем 5. Способы повышения долговечности приводов и систем 6. Основные критерии, позволяющие количественно и качественно оценить эксплуатационную Надежность узлов, коэффициент эксплуатационных затрат 7. Методы повышения износостойкости деталей и долговечной работы оборудования 8. Уплотняющий наклеп 9. Химико-термическая обработка 10. Поверхностная закалка 11. Электроискровое упрочнение деталей 12. Поверхностное напыление	
	Практические занятия 1. Определение основных критериев, позволяющих количественно и качественно оценить эксплуатационную надежность гидравлических и пневматических приводов 2. Описание основных параметров, характеризующих долговечность, безаварийность и безотказность работы гидропривода 3. Описание методов восстановления деталей с целью повышения их износостойкости, техническая сущность этих методов 4. Исследование дефектов наиболее изнашиваемых деталей, приводящих к отказу работы гидромашин 5. Определение отказов в работе гидрофицированного оборудования, технологические особенности устранения отказов	20
Тема 2.10. Ремонт оборудования в составе цеховых ремонтных бригад, капитальный ремонт производственного и стендового оборудования ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.	Содержание учебного материала 1. Выполнение ремонтных операций цеховыми комплексными бригадами ремонтников 2. Технические осмотры и ремонт действующего оборудования цеха 3. Текущий и средний ремонт оборудования. Приспособления и инструменты применяемые при ремонте оборудования 4. Порядок и правила разборки оборудования, значение балансировки деталей для надежности и долговечности работы машины 5. Контроль отремонтированных деталей 6. Организация рабочего места и требования безопасности труда 7. Разработки оборудования и выполнение слесарных работ. Регулировка механизмов 8. Слесарно-ремонтные работы по капитальному ремонту оборудования в составе специализированных ремонтных бригад	25

ОК 01-09	9.Выявление дефектов механизмов и отдельных деталей 10.Определение характера и причин неисправности: ведомость дефектов 11.Ремонт ременных, цепных и зубчатых передач, фрикционных передач, гидрооборудования 12.Проверка основных видов оборудования после ремонта 13.Работы по модернизации ремонтируемого оборудования 14.Передовые высокопроизводительные приемы и способы труда 15.Мероприятия по наиболее эффективному использованию рабочего времени, повышению качества ремонтных работ 16.Нормы и требования безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности	
	Практические занятия	10
	1.Разработка схемы организации труда и рабочего места при ремонтных работах гидрофицированного оборудования 2.Изучение факторов, влияющих на производительность труда слесарей по ремонту гидравлических и пневматических приводов устройств и систем 3.Выполнение планировки и технического оснащения механического участка по ремонту гидрофицированного оборудования 4.Разработка схемы организации труда и рабочего места при ремонтных работах гидрофицированного оборудования	
Курсовой проект Курсовой проект по модулю является обязательной и включает типовые практические вопросы и задания, проблемные задания, направленные на оценку и определение уровня сформированности профессиональных компетенций. Индивидуальные задания носят компетентностноориентированный, практический комплексный характер, приближенный к ситуациям профессиональной деятельности. Тематика курсовых проектов 1. Техническое обслуживание и ремонт гидропривода подъема стрелы автокрана 2. Техническое обслуживание и ремонт исполнительной части гидропривода копнителя комбайна 3. Техническое обслуживание и ремонт гидравлического привода ковшового погрузчика 4. Техническое обслуживание и ремонт гидропривода подъема кузова БЕЛАЗ. 5. Техническое обслуживание и ремонт гидропривода долбежного станка 6. Техническое обслуживание и ремонт гидропривода механизма подачи головки агрегатного станка 7. Техническое обслуживание и ремонт исполнительной части гидравлического пресса 8. Техническое обслуживание и ремонт гидропривода круглошлифовального станка 9. Техническое обслуживание и ремонт гидравлической системы вилочного		40
Промежуточная аттестация в форме экзамена МДК.02.01		12
Самостоятельная работа		33

Проработка конспектов, учебной и технической литературы, справочного и материалов периодических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов подготовки к их защите, выполнение рефератов, план-конспектов, докладов, информации, творческая работа по отдельным темам Самостоятельная аналитическая работа по сбору материала для написания курсового проекта	
Учебная практика Виды работ За время учебной практики студент должен приобрести навыки умение и опыт, работать с инструментом, приспособлениями, ознакомиться с методами и способом восстановления деталей. - Методы и система организации ремонтных работ, способы ремонта гидравлического и пневматического привода и восстановления дефектных деталей. - Понятие о технологическом процессе. Технология слесарной обработки деталей. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки. - Ознакомление с рабочей и технической документацией по ремонту гидравлических и пневматических систем и устройств. - Определение систем организации ремонтных работ, определение объема работ, подготовки и планирование ремонтных работ. - Основные типы и состав ремонтных мастерских, расстановка оборудования в соответствии с техникой безопасности. - Работа с измерительными инструментами, линейкой, штангенциркулем, угольником, скобой и шаблоном. - Работа с инструментом, оборудованием, приспособлениями и слесарными инструментами. - Ознакомление с основными операциями технологического процесса: разметкой, правкой, гибкой, рубкой, резкой, опиливанием, сверлением, развертыванием, нарезанием резьбы, пространственной разметкой, шабрением, притиркой и доводкой. - Организация и назначение ремонта гидравлических и пневматических устройств и систем. - Выполнение технологических операций последовательности разработки, маркировки и сортировки деталей. - Определение пригодности деталей или их техническая доработка и исправление дефектов. - Способы и методы устранения дефектов и восстановление изношенных поверхностей и соединений. - Приобретение навыков, умений и опыта чтения чертежей и технологической документации. - Ознакомление с типовыми технологическими процессами восстановления деталей и узлов гидравлических и пневматических систем и устройств: - восстановление деталей механической обработкой; - ремонт способом дополнительных деталей; - ремонт деталей сваркой и наплавкой; - ремонт деталей методом металлизации; - ремонт деталей электролитическим покрытием;	108

- восстановление деталей методом пайки; - восстановление деталей полимерами; - восстановление деталей перезаливкой антифрикционных сплавов. Технология ремонта типовых деталей и узлов гидравлических и пневматических систем и устройств: - ремонт осей и валов; - ремонт зубчатых соединений; - ремонт штоков; - ремонт цилиндров и поршневых насосов; - ремонт болтовых, шлицевых соединений; - ремонт уплотнений; - ремонт предохранительных клапанов; - ремонт контрольно-измерительной аппаратуры; - выполнение ремонтных чертежей и технологических карт по устранению дефектов деталей; - оформление документации по ремонту и технической послеремонтной эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования; - методы и способы определения гарантийного срока эксплуатации оборудования, после ремонта.	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: - техника безопасности и охрана труда при техническом обслуживании гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов - участие в проведении регламентных работ по техническому обслуживанию установленных заводом изготовителем осуществление контроля качества технического обслуживания; - организация и выполнение работ по техническому обслуживанию гидромашин, регулирующей и направляющей аппаратуры - организация и выполнение работ по техническому обслуживанию фильтров, гидроемкостей трубопроводных узлов, уплотнений - организация и выполнение работ по техническому обслуживанию пневмоприводов; - выполнение работ по приемке оборудования в ремонт, оформление приемо-сдаточного акта, составление дефектной ведомости на ремонт. - организация и выполнение разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов; - разработка, выполнение типовых технологических процессов изготовления и восстановления деталей гидравлических и пневматических устройств и систем, выполнение ремонтных чертежей; - организация и проведение сборочных работ подвижных и неподвижных соединений; - испытание гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов после ремонта;	144

- организация и выполнение диагностического контроля, обнаружение и устранение неисправности гидравлических и пневматических устройств; - проведение анализа работы привода, нахождение связи между неисправностью и элементами привода; - выбор и применение диагностических параметров при диагностировании гидравлических и пневматических систем; - организация и выполнение работ по проверке технической точности диагностической аппаратуры, контрольно-измерительных приборов и оборудования; - проведение диагностики оборудования на диагностическом стенде, с использованием приборов для диагностики состояния привода; - организация и выполнение работ по настройке, эксплуатации и технического обслуживания диагностического оборудования; - выполнение правил техники безопасности при проведении диагностики гидравлических и пневматических систем и устройств.	
Консультации	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена МДК.02.01	12
ВСЕГО по ПМ.02	768

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие кабинетов:

1. Основ организации и управления.

Оборудование кабинета: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, сборники нормативно-правовой документации, комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: рабочие станции, проектор, экран настенный.

Программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, Microsoft Office 2016, СПС Гарант, 1С: Предприятие 8.

2. Охраны труда

Оборудование кабинета: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, сборники нормативно-правовой документации, комплект учебно-наглядных пособий средства индивидуальной защиты, огнетушитель, газоанализатор, измеритель шума и вибрации, психрометр аспирационный, люксметр, анемометр, мегаомметр.

Технические средства обучения: рабочие станции, проектор, экран настенный.

Программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, Microsoft Office 2016, СПС Гарант, 1С: Предприятие 8.

Реализация программы модуля предполагает производственную практику.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Астахова, Н. И. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин ; под общей редакцией Н. И. Астаховой, Г. И. Москвитина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15997-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/523607 (дата обращения: 30.03.2023).

2.	Воробьева, И. П. Экономика и организация производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. П. Воробьева, О. С. Селевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10672-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518004 (дата обращения: 30.03.2023).
3.	Горленко О.А. Управление персоналом: учебник для СПО / О.А. Горленко, Д.В. Ерохин, Т.П. Можаяева. - 2-е изд., исправ. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. - 249 с. - (Профессиональное образование). ISBN 978-5-9916-9457-5. – Текст: непосредственный. Горленко, О. А. Управление персоналом : учебник для среднего профессионального образования / О. А. Горленко, Д. В. Ерохин, Т. П. Можаяева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 217 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16492-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531168 (дата обращения: 30.03.2023).
4.	Грибов В. Д. Управление структурным подразделением организации + еПриложение : Тесты СПО : учебник / В. Д. Грибов. – Москва : КноРус, 2019. – 280 с. – ISBN 978-5-406-07062-8. – Текст : непосредственный.
5.	Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. – Текст : непосредственный. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510311 (дата обращения: 30.03.2023).
6.	Колосова, О. Г. Организация производственных работ в нефтегазовом комплексе: оплата труда : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Г. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 469 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11284-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517477 (дата обращения: 30.03.2023).
7.	Коршунов В.В. Экономика организации : учебник и практикум для СПО / В.В.Коршунов. -4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2019. - 313 с. - (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-

	04630-4. – Текст : непосредственный. Коршунов, В. В. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Коршунов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16416-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531004 (дата обращения: 30.03.2023).
--	--

б) дополнительная литература:

№ п/ п	Источник
8.	Грибов, В. Д. Основы управленческой деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Д. Грибов, Г. В. Кисляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5904-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511949 (дата обращения: 30.03.2023).
9.	Коротков, Э. М. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / Э. М. Коротков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 566 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08046-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511964 (дата обращения: 30.03.2023).
10.	Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532535 (дата обращения: 30.03.2023).

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
11.	Вопросы экономики : научно-практический журнал; всероссийское экономическое издание / учредитель : ООО «Редакция журнала «Вопросы экономики»; Институт экономики РАН. — Москва : 1926 — . — Ежемес. — ISBN печатной версии 0042-8736. — Текст : электронный / /ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?id=47567499 (дата обращения : 30.03.2023).
12.	Российский экономический журнал : науч.-практ. журнал

	/учредители : ЗАО "ЭЖ МЕДИА" . – Москва : Академия менеджмента и бизнес-администрирования, 1991 — .— Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 0130-9757. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9065 (дата обращения : 30.03.2023).
--	--

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» urait.ru .
5	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (локальная информационно-правовая система) garant.ru

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся кабинетах, оснащенной необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

В преподавании могут использоваться лекционные, семинарские (практические) формы проведения занятий, интерактивные виды занятий: практикум, информационно-коммуникационные технологии, кейс-технологии, игровые технологии.

Реализация программы модуля предполагает проведение производственной практики.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение междисциплинарных курсов.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля, и опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих

руководство практикой:

Преподаватели: высшее профессиональное образование по профилю и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Руководители практики - представители организации, на базе которой проводится практика.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий в форме: устного опроса, выполнения заданий на практических занятиях, решения ситуационных и практико-ориентированных задач, выполнения контрольных работ, выполнения тестовых заданий, а также проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

Контроль и оценка результатов практик осуществляются с использованием следующих форм и методов: наблюдение за деятельностью студента на производственной практике, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчет о практике, аттестационный лист, характеристика профессиональной деятельности студента, дневник прохождения практики).

Код и наименование компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Производить диагностику состояния гидравлических и пневматических устройств и систем	Демонстрация скорости и качества анализа и технической документации по диагностированию приводов, устройств и систем; -правильности выбора параметров диагностирования и последовательности их выполнения; - практического опыта о работе с диагностическим оборудованием и прибора	Текущий контроль в форме: оценки деятельности обучающегося на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, решение практико-ориентированных заданий, тестирование по темам, устного опроса. Промежуточная аттестация в форме:

		- экзамена по МДК.02.01; -квалификационного экзамена по модулю.
ПК 2.2. Производить техническое обслуживание гидравлических и пневматических устройств и систем в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	Демонстрация практических навыков технического обслуживания гидравлических и пневматических устройств и систем; -последовательности действий при техническом обслуживании; -соблюдения правил техники безопасности при техническом обслуживании приводов систем и устройств.	Текущий контроль в форме: оценки деятельности обучающегося на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, решение практико-ориентированных заданий, тестирование по темам, устного опроса. Промежуточная аттестация в форме: - экзамена по МДК.02.01; - квалификационного экзамена по модулю.
ПК 2.3. Осуществлять эксплуатацию гидравлических и пневматических устройств и систем в соответствии с техническими регламентами	Демонстрация навыков и практического опыта при эксплуатации гидравлических и пневматических устройств и систем; - умения снятия показаний по контрольно-измерительным приборам; -изложения правил техники безопасности при эксплуатации гидравлических и пневматических устройств и систем	Текущий контроль в форме: оценки деятельности обучающегося на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, решение практико-ориентированных заданий, тестирование по темам, устного опроса. Промежуточная аттестация в форме: - экзамена по МДК.02.01;

		- квалификационного экзамена по модулю.
ПК 2.4. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов гидравлических и пневматических устройств и систем	Демонстрация практических навыков ремонта гидравлических и пневматических систем; подготовки оборудования к ремонту, смазке подшипников, смены изношенных деталей оборудования, проверки смазывающей системы оборудования, - обоснования выбора способа восстановления деталей; - изложения правил техники безопасности при ремонтных работах	Текущий контроль в форме: оценки деятельности обучающегося на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, решение практико-ориентированных заданий, тестирование по темам, устного опроса. Промежуточная аттестация в форме: - экзамена по МДК.02.01; - квалификационного экзамена по модулю.
ПК 2.5. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем	Демонстрация понятия о техническом обслуживании методах и сроках обслуживания; - правильности и обоснованности выбора вида и режима ТО, построение графика ТО; - изложения последовательности действий при техническом обслуживании; - изложения последовательности действий при техническом обслуживании; - изложения правил техники безопасности при техническом обслуживании приводов систем устройств.	Текущий контроль в форме: оценки деятельности обучающегося на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, решение практико-ориентированных заданий, тестирование по темам, устного опроса. Промежуточная аттестация в форме: - экзамена по МДК.02.01; - квалификационного экзамена по модулю.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Устный опрос Выполнение тестовых заданий. Промежуточная аттестация в форме: - экзамена по МДК.02.01; - квалификационного экзамена по модулю.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	-использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	Устный опрос. Выполнение тестовых заданий. Промежуточная аттестация в форме: - экзамена по МДК.02.01; - квалификационного экзамена по модулю.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	-демонстрация ответственности за принятые решения; -обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; -эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Устный опрос. Выполнение тестовых заданий. Публичная защита курсовой работы. Выполнение тестовых заданий. Защита отчета по производственной практике. Характеристика руководителей практики от организаций. Промежуточная аттестация в форме: - экзамена по МДК.02.01; - квалификационного экзамена по модулю.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с	Устный опрос. Выполнение тестовых заданий. Защита отчета по производственной

	руководителями производственной практики; -обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	практике. Промежуточная аттестация в форме: - экзамена по МДК.02.01; - квалификационного экзамена по модулю.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-грамотность устной и письменной речи, -ясность формулирования и изложения мыслей.	Устный опрос. Выполнение тестовых заданий. Защита отчета по производственной практике. Промежуточная аттестация в форме: - экзамена по МДК.02.01; - квалификационного экзамена по модулю.
ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	-соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения производственной практики.	Устный опрос. Выполнение тестовых заданий. Защита отчета по производственной практике. Промежуточная аттестация в форме: - экзамена по МДК.02.01; - квалификационного экзамена по модулю.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	-эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; -знание и использование	Устный опрос. Выполнение тестовых заданий. Защита отчета по производственной практике. Промежуточная

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций.	аттестация в форме: - экзамена по МДК.02.01; - квалификационного экзамена по модулю.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	-эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Защита отчета по производственной практике. Промежуточная аттестация в форме: - экзамена по МДК.02.01; - квалификационного экзамена по модулю.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	-эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно форми-руемым умениям и получаемому практическому опыту; -эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Устный опрос. Выполнение тестовых заданий. Защита отчета по производственной практике. Промежуточная аттестация в форме: - экзамена по МДК.02.01; -квалификационного экзамена по модулю.

Разработчик:

СГИ МГРИ преподаватель _____

Котарев В.В.