

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПО МОНТАЖУ,
ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ
УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического
оборудования (по отраслям)**

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «30» ноября 2023г. № 908

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчики:

преподаватели образовательно-производственного центра (кластера)

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Ольга Викторовна Коровченко

Михаил Олегович Панишев

ОДОБРЕНО

Предметной-цикловой комиссией

«Механического, гидравлического
оборудования и автоматизации»

Председатель Коровченко О.В.

Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы	4
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля	4
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части.....	8
1.4 Трудоемкость профессионального модуля	8
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
2.1 Структура профессионального модуля	9
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля	11
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий.....	18
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..	21
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	21
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы.....	21
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	21
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .	25
4.1 Текущий контроль.....	25
4.2 Промежуточная аттестация.....	30
Приложение 1 Образовательные технологии	40

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом профессиональной деятельности «Организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем».

Модуль «Организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем» включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППСЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4.	Организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем
ПК 4.1.	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности гидравлического и пневматического оборудования.
ПК 4.2.	Определять потребность в материально-техническом обеспечении при монтаже, эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем.
ПК 4.3.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов.
ПК 4.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.
ПК 4.5.	Осуществлять документационное обеспечение деятельности структурного подразделения.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 4.1.1 Определяет неисправности гидравлического и пневматического оборудования.	Н 4.1.1 Определения оптимальных методов восстановления работоспособности гидравлического и	У 4.1.1 обнаруживать неисправности гидравлического и пневматического оборудования.	З 4.1.1 методы диагностики неисправностей гидравлического и пневматического

	пневматического оборудования.		оборудования.
ПК 4.1.2 Определяет причину неисправности гидравлического и пневматического оборудования.		У 4.1.2 устранять неисправности гидравлического и пневматического оборудования.	З 4.1.2 методы ремонта и технического обслуживания гидравлического и пневматического оборудования.
ПК 4.1.3 Определяет способы устранения неисправностей гидравлического и пневматического оборудования.		У 4.1.3 применять оптимальный метод восстановления работоспособности гидравлического и пневматического оборудования.	З 4.1.3 способы восстановления работоспособности гидравлического и пневматического оборудования.
ПК 4.2.1 Определяет потребность в расходных и комплектующих материалах, запасных частях	Н 4.2.1 Определения потребности в материально-техническом обеспечении при монтаже, эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем	У 4.2.1 анализировать технологические процессы и организацию труда на производственном участке	З 4.2.1 основы экономики, организации труда и управления
ПК 4.2.2 Определяет трудоемкость проводимых работ		У4.2.2 оценивать продолжительность выполнения работы в соответствии с ее сложностью и трудоемкостью	З 4.2.2 принципы управления коллективом и работы в команде
ПК 4.2.3 Разрабатывает мероприятия по ресурсосбережению при монтаже, эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем		У 4.2.3 разрабатывать мероприятия по усовершенствованию работы оборудования	З 4.2.3 инструменты решения проблем
ПК 4.3.1 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по монтажу гидравлического и пневматического оборудования	Н 4.3.1 Разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования	У 4.3.1 разрабатывать технологические карты для проведения работ по монтажу гидравлического и пневматического оборудования	З 4.3.1 правила техники безопасности и нормативные документы, регулирующие проведение монтажных работ
ПК 4.3.2 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по ремонту гидравлического и пневматического оборудования	оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов	У 4.3.2 разрабатывать технологические карты для проведения работ по ремонту гидравлического и пневматического оборудования	З 4.3.2 правила техники безопасности и нормативные документы, регулирующие проведение ремонтных работ
ПК 4.3.3 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по техническому		У 4.3.3 разрабатывать инструкции технического обслуживания (ТИ) и эксплуатации	З 4.3.2 правила техники безопасности и нормативные документы, регулирующие

обслуживанию и эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования		гидравлического и пневматического оборудования	проведение работ по техническому обслуживанию
ПК 4.4.1 Планирует работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	Н 4.4.1 Руководства бригадой с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	У 4.4.1. применять инструмент бережливого производства ТРМ	З 4.4.1. инструмент бережливого производства ТРМ
ПК 4.4.2 Организовывает работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства		У 4.4.2. рассчитывать показатели общей эффективности оборудования;	З 4.4.2 показатели общей эффективности оборудования
ПК 4.4.3 Контролирует работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства		У 4.4.3 оценивать качество работы, выполненной рабочими бригады	З 4.4.3 ответственность бригадира за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ рабочими
ПК 4.5.1 Обеспечивает создание и актуализацию всех необходимых чертежей, схем, инструкций и других видов технической документации, соответствующих нормативным документам и отраслевым стандартам.	Н 4.5.1 Осуществления документационного обеспечения деятельности структурного подразделения	У 4.5.1. Создавать и актуализировать чертежи, схемы, инструкции и другие виды технической документации в соответствии с установленными нормами и стандартами	З 4.5.1. Нормативные документы и отраслевые стандарты, регулирующие разработку и ведение технической документации в машиностроении
ПК 4.5.2 Своевременно обновляет и подготавливает документацию к производственным процессам		У 4.5.2. Вносить изменения в техническую документацию и своевременно передавать ее всем заинтересованным сторонам	З 4.5.2. Производственные процессы и требования к документации, необходимые для их поддержки
ПК 4.5.3 Эффективно взаимодействует с различными службами предприятия и контролирующими органами для согласования документации		У 4.5.3 Организовывать и проводить эффективные переговоры и обсуждения с представителями различных служб предприятия и контролирующими органами для оперативного	4.5.3 Процедуры внутреннего и внешнего согласования документации, а также требования контролирующих органов.

		согласования документации	
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
		Уо 01.06 реализовывать составленный план;	
ОК 01. 2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности			Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства		Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности,	Зо 07.03 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
			Зо 07.04 принципы бережливого

		осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	производства;
		Уо 07.03 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	Зо 07.05 пути обеспечения ресурсосбережения;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
---	ПК 4.5.1 Обеспечивает создание и актуализацию всех необходимых чертежей, схем, инструкций и других видов технической документации, соответствующих нормативным документам и отраслевым стандартам	Тема 1.3 Оформление документации мастером как ключевой элемент организации работ	6	под запрос работодателя ООО «ОСК» для формирования умения оперативного составления документации

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части 6

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Теоретические занятия	10	
Практические занятия	60	42
Лабораторные занятия	не предусмотрено	
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
Консультации	не предусмотрено	
Самостоятельная работа	8	
Практика, в т.ч.:		
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	12	
Всего	234	186

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Индекс ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.										
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час с	Самостоятельная работа	с преподавателем								Промежуточная аттестация
									Всего	в том числе							
3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17		
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1, ОК 01.2	МДК.04.01 Организационно-техническое обеспечение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем			6*			42	2	40	24	8	32					
ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ОК 04.1, ОК 04.2 ОК 07.1, ОК 07.2	МДК.04.02 Управление ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств и систем			6*			36	6	30	18	2	28					
ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1,	Учебная практика		6				36		36	36							

ОК 01.2																
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ОК 01.1, ОК 01.2 ОК 04.1, ОК 04.2 ОК 07.1, ОК 07.2	Производственная практика		6*7				108		108	108						
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1, ОК 01.2 ОК 04.1, ОК 04.2 ОК 07.1, ОК 07.2	Экзамен квалификационный	7					12									12
	Всего	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>2</i>			<i>234</i>	<i>8</i>	<i>214</i>	<i>186</i>	<i>10</i>	<i>60</i>				<i>12</i>

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
МДК.04.01. Организационно-техническое обеспечение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем		42/24		
Тема 1.1 Основные понятия обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств и систем	Содержание	8/2		
	1.Классификация отказов: износ оборудования, способы восстановления работоспособности оборудования.	2/0	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.1	З 4.1.1 З 4.1.2 З 4.1.3 Зо 01.01
	2.Диагностика гидравлического оборудования: цель, объекты, методы, задачи, значение.	2/0	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.1	З 4.1.1 З 4.1.2 З 4.1.3 Зо 01.01
	В том числе практических занятий	2/2		
	Практическое занятие №1. Анализ производственных ситуаций	2/2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.06 Уо 01.08
	Самостоятельная работа	2/0		
Выполнить анализ производственных ситуаций: определить неисправности оборудования, выявить причины неисправности, предложить способы устранения неисправности.	2/0	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.1	З 4.1.1 З 4.1.2 З 4.1.3 Зо 01.01 У 4.1.1 У 4.1.3	
Тема 1.2 Нормативное	Содержание	8/6		

обеспечение охраны труда и техники безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту	1.Бирочная система: понятие, функции, типы бирок, принципы работы бирочной системы, необходимость применения. 2.Наряд-допуск: на работы повышенной опасности, на работы на высоте. 3.Инструктажи на рабочем месте: первичный, повторный, целевой, внеплановый.	2/0	ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.1	З 4.3.1 З 4.3.2 З 4.3.3 Зо 01.01
	В том числе практических занятий	6/6		
	Практическое занятие №2. Разборка гидропривода согласно бирочной системе	2/2	ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.1	У4.3.1 У4.3.2 У4.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.06
	Практическое занятие №3. Оформление наряда-допуска	2/2	ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.1	У4.3.1 У4.3.2 У4.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.06
	Практическое занятие №4. Проведение инструктажа и оформление протокола ознакомления	2/2	ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.1	У4.3.1 У4.3.2 У4.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.06
Тема 1.3 Оформление документации мастером как ключевой элемент организации работ	Содержание			
	1. Ответственность мастера за ведение документации по организации работ. 2. Документация при ремонтных работах (ремонтная ведомость, техкарта). 3. Документация при техническом обслуживании (журнал производства работ, агрегатный журнал, регламенты, стандартная операционная процедура)	2/0	ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1	З 4.5.1 З 4.5.2 З 4.5.3 Зо 01.01
	В том числе практических занятий	24/16		
	Практическое занятие №5. Составление должностной инструкции слесаря-ремонтника	2/0	ПК 4.5.1 ПК 4.5.2	У 4.5.1. У 4.5.2.

			ПК 4.5.3 ОК 01.1	У 4.5.3. Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.06
	Практическое занятие №6. Оформление оперативного журнала по техническому обслуживанию	2/2	ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1	У 4.5.1. У 4.5.2. У 4.5.3. Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.06
	Практическое занятие №7. Составление стандартной операционной процедуры (СОП)	4/0	ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1	У 4.5.1. У 4.5.2. У 4.5.3. Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.06
	Практическое занятие №8. Оформление журнала производства работ и агрегатного журнала	2/2	ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1	У 4.5.1. У 4.5.2. У 4.5.3. Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.06
	Практическое занятие №9. Оформление ремонтной ведомости	2/2	ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1	У 4.5.1. У 4.5.2. У 4.5.3. Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.06
	Практическое занятие №10. Оформление технической карты	10/10	ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1	У 4.5.1. У 4.5.2. У 4.5.3. Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.06
	Практическое занятие №11. Составление регламента по техническому обслуживанию	2/0	ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1	У 4.5.1. У 4.5.2. У 4.5.3. Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.06
Учебная практика раздела 1		36/36	ПК 4.3.1 ПК 4.3.2	У4.3.1 У4.3.2

<p>Виды работ</p> <p>1. Составление ТОИ (инструкция по техническому обслуживанию):</p> <p>1.1. Ознакомление с терминами и общими положениями;</p> <p>1.2. Разработка требований к персоналу, выполняющих операции по ТО;</p> <p>1.3. Изучение назначения устройства и технические характеристики оборудования;</p> <p>1.4. Разработка требований к техническому обслуживанию и порядку обслуживания;</p> <p>1.5. Анализ типовых неисправностей и порядок их устранения;</p> <p>1.6. Изучение требований к технической и оперативной документации;</p> <p>1.7. Разработка требований к контролю качества ТО;</p> <p>1.8. Разработка требований к охране труда и окружающей среды;</p> <p>1.9. Определение ответственных лиц за ТО;</p> <p>1.10 Составление схемы к узлу инструкции.</p> <p>2. Составление отчета по практике</p>		<p>ПК 4.3.3 ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2</p>	<p>У4.3.3 У 4.5.1. У 4.5.2. У 4.5.3. Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.06 Уо 01.08</p>	
<p>МДК.04.02. Управление ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств и систем</p>	<p>36/18</p>			
<p>Тема 2.1 Инструменты бережливого производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств и систем</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Внедрение Lean – менеджмента на предприятии: система всеобщего обслуживания оборудования (ВОО или ТРМ). 8 правил системы всеобщего обслуживания оборудования. Экономический эффект ВОО (коэффициент эксплуатационной готовности, коэффициент производительности, коэффициент качества). Имитационно-обучающий блок Управление оборудованием как система всеобщего обслуживания оборудования.</p> <p>Цели и задачи раздела. Знакомство с лабораторией и её зонированием. Правила ОТ и ТБ.</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие №12. Организация ремонтных работ станочного оборудования (интерактивный раунд 1)</p> <p>Практическое занятие №13. Разработка мероприятий по улучшению процесса ремонта станочного оборудования</p>	<p>36/18</p> <p>2/0</p> <p>28/18</p> <p>4/4</p> <p>2/2</p>	<p>ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ОК 07.2</p> <p>ПК 4.4.1 ПК 4.4.3 ОК 04.1 ОК 04.2</p> <p>ПК 4.2.1 ПК 4.2.3 ОК 04.1 ОК 04.2</p>	<p>3 4.4.1 3 4.4.2 3 07.04</p> <p>У 4.4.1 У 4.4.3 Уо 04.01 Уо 04.02</p> <p>У 4.2.1 У 4.2.3 Уо 04.01 Уо 04.02</p>

			ОК 07.2	Уо 07.02 Уо 07.03
Практическое занятие №14. Разработка инструкций (стандартов) по техническому обслуживанию и ремонту станочного оборудования	2/2		ПК 4.2.1 ПК 4.2.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.2	У 4.2.1 У 4.2.3 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02 Уо 07.03
Практическое занятие №15. Организация ремонтных работ станочного оборудования (интерактивный раунд 2)	2/2		ПК 4.4.1 ПК 4.4.3 ОК 04.1 ОК 04.2	У 4.4.1 У 4.4.3 Уо 04.01 Уо 04.02
Практическое занятие №16. Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивного раунда 1	2/0		ПК 4.4.2 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.2	У 4.4.2 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02 Уо 07.03
Практическое занятие №17. Внедрение инструмента бережливого производства TPM	2/2		ПК 4.2.1 ПК 4.2.3 ПК 4.4.1 ПК 4.4.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.2	У 4.2.1 У 4.2.3 У 4.4.1 У 4.4.3 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02 Уо 07.03
Практическое занятие №18. Применение методов решения проблем системы всеобщего обслуживания оборудования	2/2		ПК 4.2.1 ПК 4.2.3 ПК 4.4.1 ПК 4.4.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.2	У 4.2.1 У 4.2.3 У 4.4.1 У 4.4.3 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02 Уо 07.03
Практическое занятие №19. Расчет трудоёмкости ремонтных работ гидравлических и пневматических устройств и систем	2/2		ПК 4.2.2 ОК 07.2	У 4.2.2 Уо 07.02 Уо 07.03
Практическое занятие №20. Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивного раунда 2	2/0		ПК 4.4.2 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.2	У 4.4.2 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02 Уо 07.03

	Практическое занятие №21. . Организация процесса переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 3)	2/0	ПК 4.4.1 ПК 4.4.3 ОК 04.1 ОК 04.2	У 4.4.1 У 4.4.3 Уо 04.01 Уо 04.02
	Практическое занятие №22. Внедрение технологии быстрой переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 4)	2/0	ПК 4.4.1 ПК 4.4.3 ОК 04.1 ОК 04.2	У 4.4.1 У 4.4.3 Уо 04.01 Уо 04.02
	Практическое занятие №23. Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивных раундов 3 и 4	2/0	ПК 4.4.2 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.2	У 4.4.2 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02 Уо 07.03
	Практическое занятие №24. Разработка мероприятий по внедрению системы всеобщего обслуживания оборудования	2/2	ПК 4.2.1 ПК 4.2.3 ПК 4.4.1 ПК 4.4.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.2	У 4.2.1 У 4.2.3 У 4.4.1 У 4.4.3 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02 Уо 07.03
	Самостоятельная работа	6/0		
	Выполнить анализ законодательства РФ об ответственности бригадира за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ рабочими	2/0	ПК 4.2.1 ПК 4.4.3 ОК 07.1	З 4.2.1 У 4.2.1 З 4.4.3 Зо 07.02
	Заполнить сводную таблицу «Стили управления руководителя»	2/0	ПК 4.2.1 ПК 4.2.3 ОК 04.1	З 4.2.1 У 4.2.1 Зо 04.01 Уо 04.01
	Заполнить сводную таблицу «Управление и типы характеров исполнителей»	2/0	ПК 4.2.1 ПК 4.2.3 ОК 04.1 ОК 04.2	З 4.2.3 У 4.2.1 Зо 04.01 Уо 04.01 Зо 04.02
	Производственная практика. Виды работ 1. Ознакомиться с деятельностью структурного подразделения. 2. Изучить инструкции по охране труда и технике безопасности. 3. Изучить правила внутреннего трудового распорядка структурного подразделения.	108/108	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2	Н 4.1.1 Н 4.2.1 Н 4.4.1 Уо 01.01

<p>4. Выполнить анализ оснащённости цеха оборудованием, машинами и механизмами.</p> <p>4. Выполнить анализ оснащённости цеха инструментами, контрольно-измерительными приборами.</p> <p>5. Выполнить анализ оснащённости цеха средствами связи, производственной мебелью, технической документацией.</p> <p>6. Выполнить анализ системы ТОиР оборудования, закреплённого за бригадой.</p> <p>7. Выполнить анализ условий и безопасности труда, применения коллективных и индивидуальных средств защиты.</p> <p>8. Выполнить анализ производственной численности работников бригады.</p> <p>9. Выполнить схему организационной структуры бригады.</p> <p>10. Выполнить планировку рабочего места.</p> <p>11. Выполнить анализ применения инструментов бережливого производства на рабочем месте.</p> <p>12. Разработать мероприятия по улучшению рабочего места.</p> <p>13. Оформление технической и оперативной документации (наряд-допуск, журнал ежесменных заданий, сменный журнал, журнал инструктажа, протоколы ознакомления)</p> <p>20. Оформить отчёт по практике</p>		<p>ПК 4.2.3</p> <p>ПК 4.4.1</p> <p>ПК 4.4.2</p> <p>ПК 4.4.3</p> <p>ОК 01.</p> <p>ОК 04.</p> <p>ОК 07.</p>	<p>Уо 01.02</p> <p>Уо 01.06</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Уо 04.03</p> <p>Уо 07.02</p> <p>Уо 07.03</p>
Всего	234/186		

2.3 Перечень практических занятий

Номенклатура практических занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
МДК.04.01. Организационно-техническое обеспечение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Анализ производственных ситуаций	формирование умений выявлять неисправности гидравлического оборудования	Не требуется
Практическое занятие №2. Разборка гидропривода согласно бирочной системе	формирование умений организации безопасного производственного процесса технического обслуживания	Не требуется
Практическое занятие №3. Оформление наряда-допуска	формирование умений организации безопасного производственного процесса технического обслуживания	Не требуется
Практическое занятие №4. Проведение инструктажа и оформление протокола ознакомления	формирование умений организации безопасного производственного процесса технического обслуживания	Не требуется
Практическое занятие №5. Составление должностной инструкции слесаря-ремонтника	формирование умений организации производственного процесса технического обслуживания	Не требуется
Практическое занятие №6. Оформление оперативного журнала по техническому обслуживанию	формирование умений организации производственного процесса технического обслуживания	Не требуется
Практическое занятие №7. Составление стандартной операционной процедуры (СОП)	формирование умений организации производственного процесса технического обслуживания	Не требуется
Практическое занятие №8. Оформление журнала производства работ и агрегатного журнала	формирование умений организации производственного процесса технического обслуживания	Не требуется
Практическое занятие №9. Оформление ремонтной ведомости	формирование умений организации производственного процесса технического обслуживания	Не требуется

	обслуживания	
Практическое занятие №10. Оформление технической карты	формирование умений организации производственного процесса технического обслуживания	Не требуется
Практическое занятие №11. Составление регламента по техническому обслуживанию	формирование умений организации производственного процесса технического обслуживания	Не требуется
МДК.04.02. Управление ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств и систем		
Практические занятия		
Практическое занятие №12. Организация ремонтных работ станочного оборудования (интерактивный раунд 1)	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практическое занятие №13. Разработка мероприятий по улучшению процесса ремонта станочного оборудования	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практическое занятие №14. Разработка инструкций (стандартов) по техническому обслуживанию и ремонту станочного оборудования	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практическое занятие №15. Организация ремонтных работ станочного оборудования (интерактивный раунд 2)	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практическое занятие №16. Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивного раунда 1	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практическое занятие №17. Внедрение инструмента бережливого производства TPM	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практическое занятие №18. Применение	формирование умений применения	Комплект оборудования и материалов лин-

методов решения проблем системы всеобщего обслуживания оборудования	инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практическое занятие №19. Расчет трудоёмкости ремонтных работ гидравлических и пневматических устройств и систем	формирование умений оценивать продолжительность выполнения ремонтных работ в соответствии с ее сложностью и трудоемкостью	Не требуется
Практическое занятие №20. Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивного раунда 2	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практическое занятие №21. . Организация процесса переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 3)	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практическое занятие №22. Внедрение технологии быстрой переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 4)	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практическое занятие №23. Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивных раундов 3 и 4	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практическое занятие №24. Разработка мероприятий по внедрению системы всеобщего обслуживания оборудования	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Гидропривода и гидропневмоавтоматики», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория-мастерская «Фабрика процессов», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Основы производственного менеджмента и бережливое производство : учебник / Е.Ю. Сидорова, О.О. Скрябин, А.В. Жагловская [и др.] ; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Е.Ю. Сидоровой. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 412 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2091823. - ISBN 978-5-16-019144-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2091823> (дата обращения: 01.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Хусаинов, Р. М. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования : учебное пособие / Р. М. Хусаинов, Р. М. Хисамутдинов, А. Р. Сабиров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 232 с. - ISBN 978-5-9729-1544-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102056> (дата обращения: 16.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Мазилкина, Е. И. Менеджмент : учебное пособие / Е. И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/23638. - ISBN 978-5-16-012447-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1933147> (дата обращения: 01.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Гидравлика : учебник и практикум для вузов / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, А. Г. Коваленко, И. В. Кудинов ; под редакцией В. А. Кудинова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 367 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18545-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 26 — URL: <https://urait.ru/bcode/560531/p.26> (дата обращения: 16.06.2025).

Интернет-ресурсы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ с изменениями и дополнениями.
2. Кодекс об административных правонарушениях РФ от 30.12.2001 N 195-ФЗ с изменениями и дополнениями.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от

цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используется проверка выполненной работы преподавателем.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
МДК.04.01. Организационно-техническое обеспечение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем		
1	Тема 1.1 Основные понятия обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств и систем	<p>Текст задания: выполнить анализ производственных ситуаций.</p> <p>Цель: развитие навыков системного мышления, аналитического подхода к решению проблем, приближенных к реальным производственным.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания: внимательно ознакомиться с производственной ситуацией, определить неисправности оборудования, выявить причины неисправности, предложить способы устранения неисправности.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>"Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний</p> <p>"Хорошо" - Задание выполнено полностью, но имеются несущественные замечания</p> <p>"Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному выполнению задания</p> <p>"Неудовлетворительно" - Задание не выполнено</p>
МДК.04.02. Управление ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств и систем		
2	Тема 2.1 Инструменты бережливого производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств и систем	<p>Текст задания: выполнить анализ законодательства РФ об ответственности бригадира за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ рабочими</p> <p>Цель: развитие умения систематизировать и анализировать нормативную документации.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) изучить статьи ст. 5.27.1 КоАП РФ., ст. 20.4 КоАП РФ, ст. 143 УК РФ. 2) выписать виды ответственности руководителей и должностных лиц за нарушение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ рабочими. <p>Критерии оценки:</p> <p>"Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний</p> <p>"Хорошо" - Задание выполнено полностью, но имеются несущественные замечания</p> <p>"Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному выполнению задания</p> <p>"Неудовлетворительно" - Задание не выполнено</p>
3		Текст задания: заполнить сводную таблицу «Стили управления

руководителя».
Цель: развитие умения систематизировать и анализировать теоретический материал; углубить знания теоретического материала.

Рекомендации по выполнению задания:

- 1) ознакомиться с литературой по теме;
- 2) определить сходства и различия стилей управления;
- 3) систематизировать материал в форме сравнительной таблицы.

Таблица 1- Стили управления руководителя

Параметры взаимодействия руководителя с подчиненными	Авторитарный стиль	Демократический стиль	Либеральный стиль
Приемы принятия решения			
Способ доведения решения до исполнителя			
Распределение ответственности			
Отношение к инициативе			
Принципы подбора кадров			
Стиль общения			
Характер отношений с подчиненными			
Отношение к дисциплине			
Отношение к моральному воздействию на подчиненных			

Критерии оценки:

"Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний

"Хорошо" - Задание выполнено полностью, но имеются несущественные замечания

"Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному выполнению задания

"Неудовлетворительно" - Задание не выполнено

4

Текст задания: заполнить сводную таблицу «Управление и типы характеров исполнителей».

Цель: развитие умения систематизировать и анализировать теоретический материал; углубить знания теоретического материала.

Рекомендации по выполнению задания:

- 1) ознакомиться с литературой по теме;
- 2) определить сходства и различия типов характеров;
- 4) систематизировать материал в форме сравнительной таблицы.

Таблица 2 - Управление и типы характеров

Тип характера	Характерные черты	Особенности поведения в коллективе	Рекомендации руководителю по управлению
гипертимный			
аугустический			
демонстративный			
лабильный			
психастенический			
застревающий			
конформный			
циклоидный			

Критерии оценки:
"Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний
"Хорошо" - Задание выполнено полностью, но имеются несущественные замечания
"Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному выполнению задания
"Неудовлетворительно" - Задание не выполнено.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (индексы ИДК)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 4.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности гидравлического и пневматического оборудования		
<p>ПК 4.1.1 Определяет неисправности гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ПК 4.1.2 Определяет причину неисправности гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ПК 4.1.3 Определяет способы устранения неисправностей гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ОК 01. .1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи.</p>	<p>практическое задание кейс-задача (МДК.04.01)</p>	<p>См. ниже</p>
<p>Н 4.1.1 Определения оптимальных методов восстановления работоспособности гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ПК 4.1.1 Определяет неисправности гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ПК 4.1.2 Определяет причину неисправности гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ПК 4.1.3 Определяет способы устранения неисправностей гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ОК 01. .1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи.</p> <p>ОК 01. .2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>ОК 01. .1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи.</p> <p>ОК 01. .2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.</p> <p>ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности</p>	<p>отчет по практике (ПП)</p>	<p>См. ниже</p>

<p>ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства.</p>		
<p>ПК 4.2. Определять потребность в материально-техническом обеспечении при монтаже, эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем</p>		
<p>ПК 4.2.1 Определяет потребность в расходных и комплектующих материалах, запасных частях. ПК 4.2.2 Определяет трудоемкость проводимых работ. ПК 4.2.3 Разрабатывает мероприятия по ресурсосбережению при монтаже, эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем. ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности. ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства.</p>	<p>практическое задание кейс-задача <i>(МДК.04.02)</i></p>	<p>См. ниже</p>
<p>Н 4.2.1 Определения потребности в материально-техническом обеспечении при монтаже, эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем. ПК 4.2.1 Определяет потребность в расходных и комплектующих материалах, запасных частях. ПК 4.2.2 Определяет трудоемкость проводимых работ. ПК 4.2.3 Разрабатывает мероприятия по ресурсосбережению при монтаже, эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем. ОК 01. .1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи. ОК 01. .2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 01. .1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи. ОК 01. .2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности. ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства.</p>	<p>отчет по практике <i>(ПП)</i></p>	<p>См. ниже</p>

ПК 4.3. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов		
<p>ПК 4.3.1 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по монтажу гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ПК 4.3.2 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по ремонту гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ПК 4.3.3 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию и эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ОК 01. .1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи.</p>	<p>практическое задание кейс-задача (МДК.04.01)</p>	<p>См. ниже</p>
<p>Н 4.3.1 Разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов.</p> <p>ПК 4.3.1 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по монтажу гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ПК 4.3.2 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по ремонту гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ПК 4.3.3 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию и эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ОК 01. .1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи.</p> <p>ОК 01. .2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности.</p>	<p>отчет по практике (УП)</p>	<p>См. ниже</p>
ПК 4.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства		
<p>ПК 4.4.1 Планирует работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>ПК 4.4.2 Организовывает работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>ПК 4.4.3 Контролирует работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.</p> <p>ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами,</p>	<p>практическое задание кейс-задача (МДК.04.02)</p>	<p>См. ниже</p>

<p>руководством, в ходе профессиональной деятельности. ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства.</p>		
<p>Н 4.4.1 Руководства бригадой с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства. ПК 4.4.1 Планирует работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства. ПК 4.4.2 Организовывает работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства. ПК 4.4.3 Контролирует работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства. ОК 01. .1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи. ОК 01. .2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 01. .1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи. ОК 01. .2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности. ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства.</p>	<p>отчет по практике (III)</p>	<p>См. ниже</p>
<p>ПК 4.5. Осуществлять документационное обеспечение деятельности структурного подразделения</p>		
<p>ПК 4.5.1 Обеспечивает создание и актуализацию всех необходимых чертежей, схем, инструкций и других видов технической документации, соответствующих нормативным документам и отраслевым стандартам. ПК 4.5.2 Своевременно обновляет и подготавливает документацию к производственным процессам. ПК 4.5.3 Эффективно взаимодействует с различными службами предприятия и контролирующими органами для согласования документации. ОК 01. .1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи.</p>	<p>практическое задание кейс-задача (МДК.04.01)</p>	<p>См. ниже</p>

<p>Н 4.5.1 Осуществления документационного обеспечения деятельности структурного подразделения.</p> <p>ПК 4.5.1 Обеспечивает создание и актуализацию всех необходимых чертежей, схем, инструкций и других видов технической документации, соответствующих нормативным документам и отраслевым стандартам.</p> <p>ПК 4.5.2 Своевременно обновляет и подготавливает документацию к производственным процессам.</p> <p>ПК 4.5.3 Эффективно взаимодействует с различными службами предприятия и контролирующими органами для согласования документации.</p> <p>ОК 01. .1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи.</p> <p>ОК 01. .2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности.</p>	<p>отчет по практике (УП)</p>	<p>См. ниже</p>
--	-----------------------------------	-----------------

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки кейс-задачи:

«5» (отлично): выставляется студенту, если выполнен структурированный и детализированный анализ кейса, представлены возможные варианты решения (3-4), четко и аргументировано обоснован окончательный выбор одного из альтернативных решений.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если выполнен не полный анализ кейса, без учета ряда фактов, выявлены не все возможные проблемы, для решения могла быть выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 2-3, затруднена четкая аргументация окончательного выбора одного из альтернативных решений

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если не сделан детальный анализ кейса, далеко не все факты учтены, для решения выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 1-2, отсутствует четкая аргументация окончательного выбора решения.

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки учебной/производственной практики:

«зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки сформированы и представлены в отчете по производственной практике. Отчет выполнен в срок, оформлен в

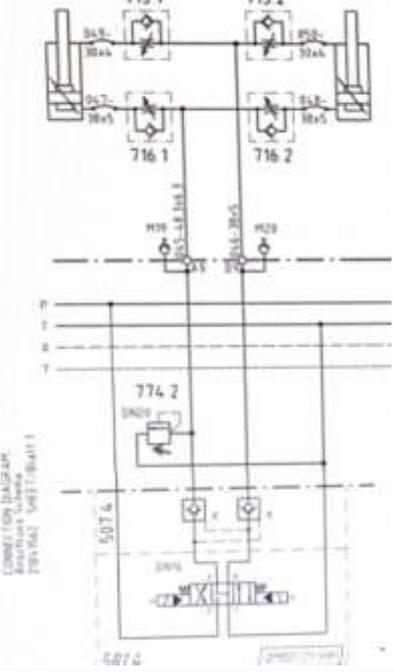
соответствии с требованиями, содержание соответствует заданию на практику, индивидуальное задание полностью раскрыто.

«не зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки не сформированы или представлены не в полном объеме в отчете по производственной практике. Отчет не выполнен в срок, оформление не соответствует требованиям, содержание не соответствует.

4.2 Промежуточная аттестация

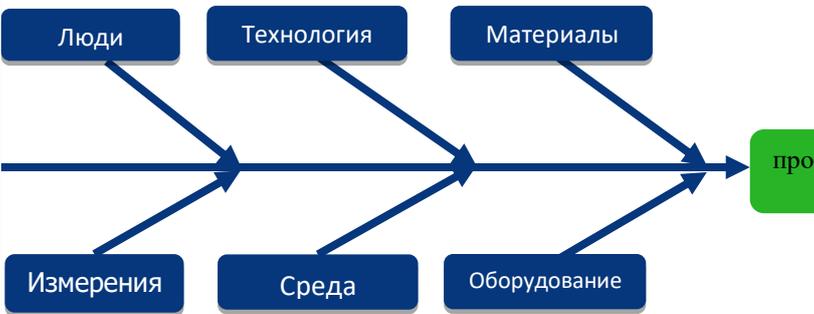
Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.04.01	Организационно-техническое обеспечение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем	дифференцированный зачет комплексный	6
МДК.04.02	Управление ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств и систем	дифференцированный зачет комплексный	6
УП.04	Учебная практика	зачёт	6
ПП.04	Производственная практика	зачёт	6,7

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения (индекс ИДК)	Оценочные средства для промежуточной аттестации
МДК.04.01 Организационно-техническое обеспечение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем	
<p>ПК 4.1.1 Определяет неисправности гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ПК 4.1.2 Определяет причину неисправности гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ПК 4.1.3 Определяет способы устранения неисправностей гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ПК 4.3.1 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по монтажу гидравлического и пневматического оборудования</p> <p>ПК 4.3.2 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по ремонту гидравлического и пневматического оборудования</p> <p>ПК 4.3.3 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию и эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования</p> <p>ПК 4.5.1 Обеспечивает создание и актуализацию всех необходимых чертежей, схем, инструкций и других видов технической документации, соответствующих нормативным документам и отраслевым стандартам.</p> <p>ПК 4.5.2 Своевременно обновляет и подготавливает документацию к</p>	<p><i>Ситуационная задача.</i></p> <p>Вы являетесь членом бригады, обслуживающей системы гидравлики, пневматики и смазки. Дежурная смена получила сообщение о неисправности захлестывателя моталки №1 стана 2000 х/п, выражающейся в отсутствии подъема захватов. При осмотре выявлена разгерметизация и утечка рабочей жидкости в районе трубного дросселя.</p> <p>Представлена гидравлическая схема:</p> 

<p>производственным процессам ПК 4.5.3 Эффективно взаимодействует с различными службами предприятия и контролирующими органами для согласования документации ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.</p>	<p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Определить способ устранения неисправности; 2) Составить алгоритм устранения неисправности; 3) Выполнить разборку гидравлической схемы; 4) Оформить наряд-допуск на работы повышенной опасности; 5) Внести изменения в гидравлическую схему согласно техническому решению. <p>Критерии оценки ситуационной задачи:</p> <p>«5» (отлично): выставляется студенту, если задание выполнено в полном объёме, работа представлена и аргументирована. «4» (хорошо): выставляется студенту, если задание выполнено в полном объёме, работа представлена, но без аргументации ответов. «3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено не в полном объёме, работа представлена, но без аргументации ответов. «2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если задание не выполнено.</p>
---	--

МДК.04.02 Управление ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств и систем

<p>ПК 4.2.1 Определяет потребность в расходных и комплектующих материалах, запасных частях. ПК 4.2.2 Определяет трудоемкость проводимых работ. ПК 4.2.3 Разрабатывает мероприятия по ресурсосбережению при монтаже, эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем. ПК 4.4.1 Планирует работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства. ПК 4.4.2 Организует работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства. ПК 4.4.3 Контролирует работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства. ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности. ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства.</p>	<p><i>Ситуационная задача.</i> Вы работаете в бригаде по обслуживанию систем гидравлики, пневматики и смазки. На обслуживаемом вами участке произошел сбой в работе гидросистемы загрузочного стола заготовок на стане 170 Сортового цеха. Гидроцилиндры двигаются не равномерно, происходит перекос заготовки. Категория ремонтной сложности 10. Неисправность гидросистемы привела к браку продукции и внеплановому простоя оборудования. Снижение выпуска качественной продукции отражается на технико-экономических показателях деятельности предприятия.</p> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Определите возможные причины неисправности оборудования и заполните диаграмму «Рыбий скелет»; 2) Рассчитайте трудоёмкость ремонтных работ и количество ремонтного персонала. 3) Рассчитайте экономические показатели эффективности оборудования. 4) Разработайте мероприятия по улучшению показателей эффективности оборудования. <p>Бланк для задания 1. Диаграмма «Рыбий скелет»</p>  <p>Бланк для задания 3. Расчет показателей общей эффективности оборудования (ОЭО)</p> <table border="1" data-bbox="686 1993 1500 2060"> <thead> <tr> <th>№ п/</th> <th>Показатель</th> <th>Формула расчета</th> <th>Значение</th> </tr> </thead> </table>	№ п/	Показатель	Формула расчета	Значение
№ п/	Показатель	Формула расчета	Значение		

	п		
	1	Общая эффективность оборудования (ОЭО)	$OЭО = Kэ \times Kп \times Kк$
	2	Доступность = коэффициент эксплуатационной готовности оборудования (Кэ)	$Kэ = \frac{ВРОзапл - Пнезапл}{ВРОзапл}$ где ВРОзапл – время работы оборудования запланированное (25 000 мин.) Пнезапл – простой оборудования незапланированные, мин (2405 мин.)
	3	Эффективность = коэффициент производительности оборудования (Кп)	$Kп = \frac{ВЦ \times Q \text{ факт}}{ВРОзапл - Пнезапл}$ где ВЦ – время цикла выпуска продукции (160,31 мин.) Q факт – выпуск продукции (130 тонн)
	4	Качество = коэффициент качества (Кк)	$Kк = \frac{(Q \text{ факт} - Q \text{ деф})}{Q \text{ факт}}$ где Qдеф – дефектная продукция (60 тонн)

Критерии оценки ситуационной задачи:

«5» (отлично): выставляется команде студентов, если задание выполнено в полном объёме, работа представлена и аргументирована.

«4» (хорошо): выставляется команде студентов, если задание выполнено в полном объёме, работа представлена, но без аргументации ответов.

«3» (удовлетворительно): выставляется команде студентов, если задание выполнено не в полном объёме, работа представлена, но без аргументации ответов.

«2» (неудовлетворительно): выставляется команде студентов, если задание не выполнено.

УП.04 Учебная практика

<p>Н 4.3.1 Разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов.</p> <p>ПК 4.3.1 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по монтажу гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ПК 4.3.2 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по ремонту гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>ПК 4.3.3 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию и эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>Н 4.5.1 Осуществления документационного обеспечения деятельности структурного подразделения.</p> <p>ПК 4.5.1 Обеспечивает создание и</p>	<p>Отчет по практике.</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> Составление ТОИ (инструкция по техническому обслуживанию): <ol style="list-style-type: none"> Ознакомление с терминами и общими положениями; Разработка требований к персоналу, выполняющих операции по ТО; Изучение назначения устройства и технические характеристики оборудования; Разработка требований к техническому обслуживанию и порядку обслуживания; Анализ типовых неисправностей и порядок их устранения; Изучение требований к технической и оперативной документации; Разработка требований к контролю качества ТО; Разработка требований к охране труда и окружающей среды; Определение ответственных лиц за ТО; Составление схемы к узлу инструкции. <p>Критерии оценки учебной практики:</p> <p>«зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки</p>
--	---

<p>актуализацию всех необходимых чертежей, схем, инструкций и других видов технической документации, соответствующих нормативным документам и отраслевым стандартам.</p> <p>ПК 4.5.2 Своевременно обновляет и подготавливает документацию к производственным процессам.</p> <p>ПК 4.5.3 Эффективно взаимодействует с различными службами предприятия и контролирующими органами для согласования документации.</p> <p>ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи.</p> <p>ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности.</p>	<p>сформированы и представлены в отчете по учебной практике. Отчет выполнен в срок, оформлен в соответствии с требованиями, содержание соответствует заданию на практику, индивидуальное задание полностью раскрыто.</p> <p>«не зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки не сформированы или представлены не в полном объеме в отчете по учебной практике. Отчет не выполнен в срок, оформление не соответствует требованиям, содержание не соответствует.</p>
---	---

III.04 Производственная практика в 6 семестре (72 час)

<p>Н 4.2.1 Определения потребности в материально-техническом обеспечении при монтаже, эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем.</p> <p>ПК 4.2.1 Определяет потребность в расходных и комплектующих материалах, запасных частях.</p> <p>ПК 4.2.2 Определяет трудоемкость проводимых работ.</p> <p>ПК 4.2.3 Разрабатывает мероприятия по ресурсосбережению при монтаже, эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем.</p> <p>Н 4.4.1 Руководства бригадой с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>ПК 4.4.1 Планирует работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>ПК 4.4.2 Организует работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>ПК 4.4.3 Контролирует работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>ОК 01. .1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи.</p> <p>ОК 01. .2 Осуществляет поиск информации,</p>	<p>Отчет по практике.</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомиться с деятельностью структурного подразделения. 2. Изучить инструкции по охране труда и технике безопасности. 3. Изучить правила внутреннего трудового распорядка структурного подразделения. 4. Выполнить анализ оснащённости цеха оборудованием, машинами и механизмами. 5. Выполнить анализ оснащённости цеха инструментами, контрольно-измерительными приборами. 6. Выполнить анализ оснащённости цеха средствами связи, производственной мебелью, технической документацией. 7. Выполнить анализ системы ТОиР оборудования, закреплённого за бригадой. 8. Выполнить анализ условий и безопасности труда, применения коллективных и индивидуальных средств защиты. 9. Выполнить анализ производственной численности работников бригады. 10. Выполнить схему организационной структуры бригады. 11. Выполнить планировку рабочего места. 12. Выполнить анализ применения инструментов бережливого производства на рабочем месте. 13. Разработать мероприятия по улучшению рабочего места. <p style="text-align: center;">Критерии оценки производственной практики:</p> <p>«зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки сформированы и представлены в отчете по производственной практике. Отчет выполнен в срок, оформлен в соответствии с требованиями, содержание соответствует заданию на практику, индивидуальное задание полностью раскрыто.</p> <p>«не зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки не сформированы или представлены не в полном объеме в отчете по производственной практике. Отчет не выполнен в срок, оформление не соответствует требованиям, содержание не</p>
---	--

<p>необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности. ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства.</p>	<p>соответствует.</p>
---	-----------------------

ПП.04 Производственная практика в 7 семестре (36 час)

<p>Н 4.1.1 Определения оптимальных методов восстановления работоспособности гидравлического и пневматического оборудования. ПК 4.1.1 Определяет неисправности гидравлического и пневматического оборудования. ПК 4.1.2 Определяет причину неисправности гидравлического и пневматического оборудования. ПК 4.1.3 Определяет способы устранения неисправностей гидравлического и пневматического оборудования. ОК 01. .1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи. ОК 01. .2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности. ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства.</p>	<p>Отчет по практике. Виды работ: Оформить техническую и оперативную документацию (наряд-допуск, журнал ежесменных заданий, сменный журнал, журнал инструктажа, протоколы ознакомления).</p> <p>Критерии оценки производственной практики: «зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки сформированы и представлены в отчете по производственной практике. Отчет выполнен в срок, оформлен в соответствии с требованиями, содержание соответствует заданию на практику, индивидуальное задание полностью раскрыто. «не зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки не сформированы или представлены не в полном объеме в отчете по производственной практике. Отчет не выполнен в срок, оформление не соответствует требованиям, содержание не соответствует.</p>
--	--

Критерии оценки дифференцированного зачета

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

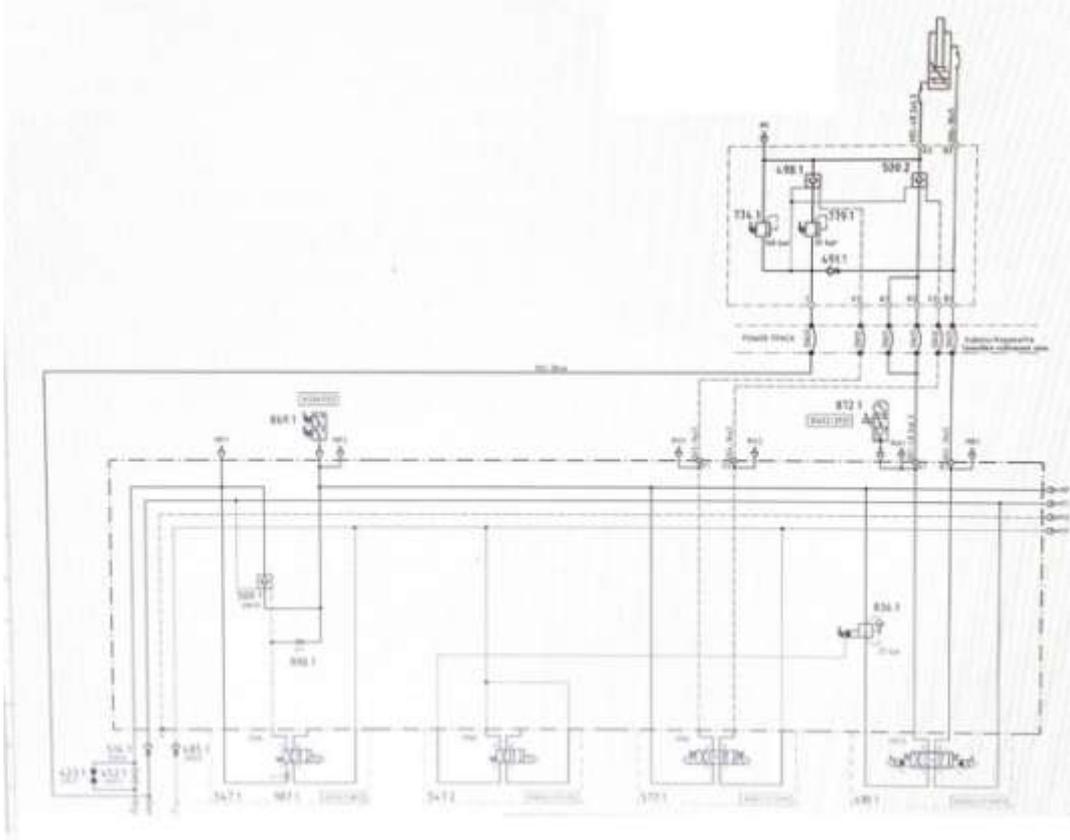
«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	Оценочные средства
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01. ОК 04. ОК 07.	<p>Кейс-задача. Дежурной бригадой в ЛПЦ-11 ПАО «ММК» было обнаружено самопроизвольное опускание подъёмного стола рулонной телеги при съеме рулона с барабана моталки стана 2000 холодной прокатки.</p> <p>Текст задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомиться с производственной ситуацией. 2. Определить неисправность оборудования. 3. Выявить причину неисправности оборудования. 4. Предложить способ устранения неисправности оборудования. 5. Заполнить бланк технологической карты. 6. Представить выполненную работу. <p>Раздаточный материал: гидравлическая схема, бланк технологической карты.</p> <p>Представлена гидравлическая схема:</p>  <p>Пример заполненного бланка технологической карты:</p>

Технологическая карта

ТК-ПС11-25-2022

(Обновление в соответствии с СТО ИСМ ОСС (НТО-03))

Стр. _____ из 3 _____

	Наименование работы	Ревизия (в рамках ТО)	Утверждено				
	Наименование оборудования	Гидравлические клапаны регулирующие давление ЛПЦ-Н ПАО «ММК»	Должность	Фамилия И.О.	Подпись	Дата	
			Исполн.	Разработчик			
			Полн. подп.	Согласовано			
Чертежи проекта и ППР (ПОР)		Вид лицензии на СИП ОПАБ					

Специальные условия и требования ОТ и ПБ:
1. Приступать к работе после получения наряда-допуска на производство работ.
2. Ответственный за работу по наряду-допуску должен провести вводной инструктаж на рабочем месте работы о мерах безопасности при выполнении данной работы, после чего каждый получивший инструктаж должен ознакомиться с нарядом-допуском.
3. Иметь под рукой веревку, перевернуть гидрозамки.
4. Убедиться, что схема разбора остаточное давление стрелов.
5. Стрелы обернуть от перепадов об острые ребра груза прокладками.
6. Не допускать в зону работы мостового крана лиц, находящихся вблизи не имеет прямого отношения к производимой работе.
НОТ 0-01 «Общая инструкция по охране труда и о мерах пожарной безопасности для работников ПАО «ММК»
НОТ 657-07 «Инструкция по охране труда для слесаря-ремонтника по обслуживанию и ремонту гидравлического и пневматического оборудования ЛПЦ Н
НОТ 0-37 «Инструкция по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями»

№ п/п	Технологические операции и их описание**	Персонал		Суммарные трудозатраты*, нормо-час	Инструмент (в т.ч. измерительный), оснастка		Механизмы	
		Профессия	Кол-во		Наим-ние	Кол-во	Наим-ние	Кол-во
1	Разобрать гидрозамки согласно бирочной системы.	Технолог, гидравлик	2	0,25				
2	Сбросить остаточное давление до и после клапана.	Гидравлик	1	0,05				
3	Установить заглушки (по необходимости) на исполнительный механизм.	Гидравлик	1	0,1				
4	Открутить болты и вынуть болты из корпуса клапана.	Гидравлик	1	0,05	Набор инструментов нис 1,5-10			
5	Демонтировать клапан и установить его на верстаке или ремонтную площадку.	Гидравлик	1	0,05				
6	Выкрутить из корпуса 1 корпус пружинной полости 7 с пружиной 3а регулировочным винтом 4.	Гидравлик	1	0,03	Набор инструментов нис 1,5-10			

Технологическая карта

ТК-ПС11-25-2022

(Обновление в соответствии с СТО ИСМ ОСС (НТО-03))

Стр. _____ из 3 _____

№ п/п	Технологические операции и их описание**	Персонал		Суммарные трудозатраты*, нормо-час	Инструмент (в т.ч. измерительный), оснастка		Механизмы	
		Профессия	Кол-во		Наим-ние	Кол-во	Наим-ние	Кол-во
7	Вынуть пружину 4.	Гидравлик	1	0,01				
8	Проверить состояние пружины (при повреждении уплотнить) и РТИ (при повреждении заменить).	Гидравлик	1	0,1				
9	Вынуть из корпуса 1 винт 2.	Гидравлик	1	0,05				
10	Провести осмотр деталей клапана.	Гидравлик	1	0,05				
11	Провести очистку корпуса 1 и винта 2 и винта 5 и 3.	Гидравлик	1	0,2				
12	Заменить уплотнения на корпусе 1 (по необходимости).	Гидравлик	1	0,1				
13	Провести сборку клапана в обратном порядке.	Гидравлик	1	0,2	Набор инструментов нис 1,5-10			
14	Установить клапан в гидравлическую палату в обратной последовательности.	Гидравлик	1	0,1				
15	Выкрутить против часовой стрелки регулировочный винт.	Гидравлик	1	0,01				
16	Определить необходимые условия для настройки клапана.	Гидравлик	1	0,01				
17	Если есть необходимость обработать исполнительным механизмом, через заявку технологического персонала собрать гидравлическую и пневматическую схемы.	Технолог, гидравлик	2	0,2				
18	Убедится в отсутствии людей в зоне возможного движения исполнительных механизмов.	Гидравлик	1	0,02				
19	Подключить манометр к полости в которой требуется настроить давление.	Гидравлик	1	0,01				
20	С помощью оператора пульта обработать исполнительным механизмом.	Технолог	1	0,1				
21	С помощью регулировочного винта установить заданное значение давления.	Гидравлик	1	0,1	Набор инструментов нис 1,5-10; набор комбинированных ключей 9-17			
22	Оценить корректность работы клапана.	Гидравлик	1	0,05				
23	Отработать исполнительным механизмом 2-а или 3-а раз оценивая показания давления и соответствия заданным значениям.	Технолог	1	0,05				
24	Осмотреть клапан (кран) на наличие утечек.	Гидравлик	1	0,05				
25	Провести уборку разливов масла и смазочной ветоши на месте проведения работ.	Гидравлик	1	0,1				
26	Сообщить технологическому персоналу о завершении работ, выводе людей из рабочей зоны и возможности запуска работы в автоматическом режиме.	Гидравлик	1	0,05				

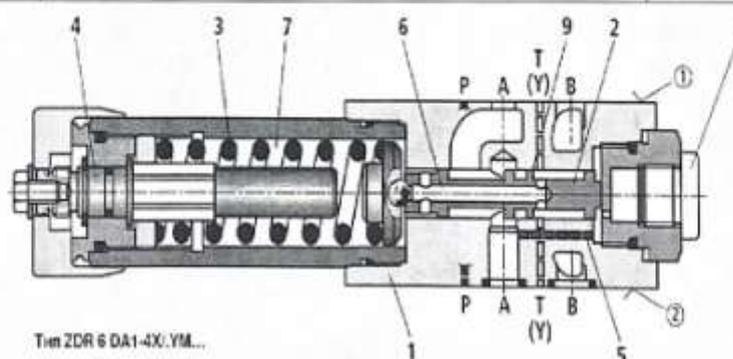
Технологическая карта

ТК-ПС11-25-2022

(обновление в соответствии с СПО ИСМ ОСК НТО-30)

стр. ____ из 3

Поз.	Наименование	Кол-во
1	Корпус	1
2	Золотник	1
3	Пружина	1
4	Регулировочный винт	1
5	Канал управления	1
6	Сливной канал	1
7	Корпус пружинной полости	1
8	Пробка (место присоединения манометра)	1
9	Дросселирующая кромка	1



Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций (ИДК)	Оценка (да / нет)
ПК 4.1 Определять оптимальные методы восстановления работоспособности гидравлического и пневматического оборудования.	ПК 4.1.1 Определяет неисправности гидравлического и пневматического оборудования.	
	ПК 4.1.2 Определяет причину неисправности гидравлического и пневматического оборудования.	
	ПК 4.1.3 Определяет способы устранения неисправностей гидравлического и пневматического оборудования.	
ПК 4.2. Определять потребность в материально-техническом обеспечении при монтаже, эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем.	ПК 4.2.1 Определяет потребность в расходных и комплектующих материалах, запасных частях	
	ПК 4.2.2 Определяет трудоемкость проводимых работ	
	ПК 4.2.3 Разрабатывает мероприятия по ресурсосбережению при монтаже, эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем	
ПК 4.3. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ	ПК 4.3.1 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по монтажу гидравлического и пневматического оборудования	
	ПК 4.3.2 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по ремонту гидравлического и	

по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов	пневматического оборудования	
	ПК 4.3.3 Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию и эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования	
ПК 4.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	ПК 4.4.1 Планирует работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	
	ПК 4.4.2 Организовывает работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	
	ПК 4.4.3 Контролирует работу персонала с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	
ПК 4.5. Осуществлять документационное обеспечение деятельности структурного подразделения	ПК 4.5.1 Обеспечивает создание и актуализацию всех необходимых чертежей, схем, инструкций и других видов технической документации, соответствующих нормативным документам и отраслевым стандартам.	
	ПК 4.5.2 Своевременно обновляет и подготавливает документацию к производственным процессам	
	ПК 4.5.3 Эффективно взаимодействует с различными службами предприятия и контролирующими органами для согласования документации	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	ОК 01. .1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
	ОК 01. .2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	
	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
	ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	

ю, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.														
max количество оценок														
количество положительных оценок														
% положительных оценок														
Оценка в универсальной шкале оценок														
<p>Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки</p>														
Процент результативности (правильных ответов)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</th> </tr> <tr> <th>балл (отметка)</th> <th>вербальный аналог</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 ÷ 100</td> <td>отлично</td> </tr> <tr> <td>80 ÷ 89</td> <td>хорошо</td> </tr> <tr> <td>70 ÷ 79</td> <td>удовлетворительно</td> </tr> <tr> <td>менее 70</td> <td>неудовлетворительно</td> </tr> </tbody> </table>		Качественная оценка уровня подготовки		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	отлично	80 ÷ 89	хорошо	70 ÷ 79	удовлетворительно	менее 70	неудовлетворительно
Качественная оценка уровня подготовки														
балл (отметка)	вербальный аналог													
90 ÷ 100	отлично													
80 ÷ 89	хорошо													
70 ÷ 79	удовлетворительно													
менее 70	неудовлетворительно													
90 ÷ 100	5	отлично												
80 ÷ 89	4	хорошо												
70 ÷ 79	3	удовлетворительно												
менее 70	2	неудовлетворительно												

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология игровой деятельности (авторы И.Е. Берлянд, Л.С. Выготский, Н.Я. Михайленко, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, И.Б. Первин, В.К. Дьяченко)	Создание полноценной мотивационной основы для участия каждого обучающегося на занятии	продолжительный интерес к происходящему на уроке, высокий уровень ответственности обучающихся за результаты игры	Применение имитационной игры в лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
2	Кейс-технология (Христофор Колумб Лэнгделл)	Понимание, критическое рассмотрение и решение реальной производственной ситуации	Развитие интеллектуальных способностей обучающихся; умение находить правильное решение поставленной проблемы; формирование у обучающихся позитивного мотивационного отношения к учебе.	В ходе практических заданий обучающиеся знакомятся с производственной ситуацией, анализируют и вырабатывают практическое решение совместными усилиями группы (бригады). Кейс-задание на экзамен квалификационный
3	Информационно-коммуникационные технологии (Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)	Повышение качества обучения за счет внедрения современных технологий	повышение эффективности процесса обучения	В ходе практических занятий применяются современные программное обеспечение и прикладные программы
4	Здоровьесберегающие технологии (А.Я.Найн, С.Г.Сериков)	Сохранение и поддержание здоровья обучающихся	благоприятный микроклимат и психологическая обстановка	соблюдение оптимального воздушно-теплового режима, чистоты в помещении; рациональное использование дневного света; использование источников искусственного освещения в исправном состоянии; грамотное использование технических средств

				обучения (соблюдение длительности и условий применения ТСО); достаточная двигательная активность обучающихся в процессе занятия
--	--	--	--	--