

Приложение 1.1

15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА, ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ
УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И
СДАЧА ОБОРУДОВАНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	3
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	3
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	5
2. Структура и содержание профессионального модуля	7
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	7
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	7
2.3. <i>Содержание профессионального модуля.....</i>	8
2.4. <i>Курсовой проект (работа)</i>	13
3. Условия реализации профессионального модуля	14
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	14
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	14
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА, ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И СДАЧА ОБОРУДОВАНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «проведение монтажа, гидравлических и пневматических устройств и систем, выполнение пусконаладочных работ и сдача оборудования в эксплуатацию».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК.02	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации	
ОК.03	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	Уо 03.02 применять	Зо 03.02 современная	

	современную научную профессиональную терминологию	научная и профессиональная терминология	
	Уо03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива	
	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02 психологические особенности личности	
ПК 1.1	У 1.1.1 читать и понимать техническую документацию	З 1.1.1 устройства и принципа действия гидравлических и пневматических систем	Н 1.1.1 осуществления организационно-производственных работ для подготовки сборки и монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем
	У 1.1.2 выбирать необходимые инструменты и оборудование для сборки и монтажа	З 1.1.2 методов и технологий сборки и монтажа гидравлических и пневматических устройств	
	У 1.1.3 проводить сборку и монтаж гидравлических и пневматических устройств в соответствии с требованиями технической документации	З 1.1.3 стандартов и норм безопасности при работе с гидравлическими и пневматическими системами	
ПК 1.2	У 1.2.5 соблюдать правила безопасности при работе с гидравлическими и пневматическими устройствами при монтаже и регулировки гидравлических и пневматических устройств и систем	З 1.2.3 стандартов и норм безопасности при работе с гидравлическими и пневматическими системами после регулировки	Н 1.2.1 проведении сборки, регулировки, и пусконаладки гидравлических и пневматических устройств и систем
ПК 1.3	У 1.3.5 соблюдать правила безопасности при работе с гидравлическими и пневматическими устройствами при вводе в эксплуатацию гидравлических и пневматических устройств и систем	З 1.3.4 правил эксплуатации и обслуживания гидравлических и пневматических устройств и систем при вводе его в эксплуатацию	Н 1.3.1 оценивание состояния гидравлических и пневматических устройств и систем после выполнения наладочных работ и контроля технического состояния оборудования при вводе в

			эксплуатацию
ПК 1.4	У 1.4.6 организовывать работу персонала по сборке, монтажу и пусконаладке гидравлических и пневматических устройств и систем	З 1.4.4 правил эксплуатации и обслуживания гидравлических и пневматических устройств при организации работы коллектива	Н 1.4.1 организация работы персонала по ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№ наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	У 1.1.4 У 1.1.5 У 1.2.1 У 1.2.2 У 1.3.1	Тема 1.1. Монтаж и наладка гидравлических и пневматических систем	36	Тема включена по запросу работодателя
2		У 1.3.3 У 1.4.4 З 1.1.4 З 1.2.4 З 1.4.3	Тема 1.4. Техническое обслуживание и эксплуатация гидравлических и пневматических систем	28	Тема включена по запросу работодателя
3			Тема 1.6. Ремонт гидравлических и пневматических систем	40	Тема включена по запросу работодателя
4			Тема 1.7. Надежность гидравлических и пневматических машин	16	Тема включена по запросу работодателя
			Производственная практика		
5			Организация и выполнение монтажа гидравлических устройств и систем	48	Виды работ выполняемые на практике у работодателя АО «ЧТПЗ»
6			Организация и выполнение монтажа пневматических устройств и систем	48	Виды работ выполняемые на практике у работодателя АО «ЧТПЗ»
7			Выполнение пуска и наладки гидравлических приводов	48	Виды работ выполняемые на практике у работодателя АО «ЧТПЗ»

8			Выполнение пуска и наладки пневматических приводов	48	Виды работ выполняемые на практике у работодателя АО «ЧТПЗ»
9			Организация и выполнения испытаний гидравлических устройств и систем	48	Виды работ выполняемые на практике у работодателя АО «ЧТПЗ»
10			Организация и выполнения испытаний пневматических устройств и систем	48	Виды работ выполняемые на практике у работодателя АО «ЧТПЗ»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	170	100
Курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	20	-
Практика, в т.ч.:	-	-
учебная	-	-
производственная	540	540
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 экзамена</i> <i>ПМ 01</i>	42	-
Всего	792	640

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:					
				Учебные занятия ¹	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Раздел 1. Организация и выполнение монтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов	210	100	210	170	20	20	-	0
	Учебная практика	-	-	-	-	-	-	-	-
	Производственная практика	540	540	-	-	-	-	-	540
	Промежуточная аттестация	42	-	-	-	-	-	-	-
	Всего:	792	640		170	20	20	-	540

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация и выполнение монтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов			
МДК 01.01 Монтаж, наладка, техническое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем			
Тема 1.1. Монтаж и наладка гидравлических и пневматических систем	Содержание	36	ОК.01 ОК.03 ПК 1.1 ПК 1.4
	Техническая документация на производство монтажа	2	
	Подготовка оборудования к монтажу	2	
	Типовые методы и способы монтажа	2	
	Монтаж гидравлических насосов и гидромоторов	4	
	Монтаж гидравлических силовых цилиндров	2	
	Монтаж и наладка гидравлической аппаратуры	4	
	Монтаж трубопроводных узлов и уплотнений	2	
	Монтаж элементов пневматических приводов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие № 1. Чтение технической документации на производство монтажа.	2	
	Практическое занятие № 2. Чтение принципиальных гидравлических и пневматических схем	2	
	Практическое занятие № 3. Монтаж и наладка насосов и гидромоторов	2	
	Практическое занятие № 4. Сборка, монтаж и наладка гидроцилиндров	2	
	Практическое занятие № 5. Монтаж и наладка гидравлической аппаратуры	2	
	Практическое занятие № 6. Монтаж и наладка трубопроводных узлов и уплотнений.	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Проработка конспектов</i> <i>Подготовка к практическим занятиям</i>	4		
Тема 1.2. Приборы и средства	Содержание	24	ОК.02 ОК.03
	Приборы для измерения и контроля давления	4	

контроля для испытательных стендов	Приборы для измерения величины крутящего момента и числа оборотов	2	ОК.04 ПК 1.2 ПК 1.3
	Приборы для измерения и контроля расхода жидкости	2	
	Приборы для измерения температуры и других параметров жидкости	4	
	Приборы для измерения и контроля параметров газа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 7. Измерение давления различными приборами	2	
	Практическое занятие № 8. Измерение расхода жидкости	2	
	Практическое занятие № 9. Измерение температуры и вязкости жидкости	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформление отчета по практическим занятиям</i>	4	
Тема 1.3. Испытания гидравлических и пневматических устройств и систем	Содержание	26	ОК. 03 ПК 1.4
	Общие сведения об испытаниях	2	
	Испытание объемных гидронасосов	4	
	Испытание объемных гидромоторов	2	
	Испытание гидравлических силовых цилиндров	4	
	Испытание гидравлической аппаратуры	2	
	Испытание элементов пневмопривода	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 10. Сборка и разборка пневмоцилиндра и пневмомотора.	4	
	Практическое занятие № 11. Разборка и анализ работы одного из элементов пневмоаппаратуры.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформление отчета по практическим занятиям</i>	4	
Тема 1.4. техническое обслуживание и эксплуатация гидравлических и пневматических приводов	Содержание	28	ОК.01 ОК.02 ОК. 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	Общие сведения о техническом обслуживании	2	
	Требования к техническому обслуживанию и неисправности насосов и гидромоторов	2	
	Требования к техническому обслуживанию и неисправности гидроцилиндров	2	
	Требования к техническому обслуживанию и неисправности гидравлической аппаратуры	2	
	Требования к техническому обслуживанию и неисправности гидравлических приводов станков	2	
	Требования к техническому обслуживанию и неисправности пневмоприводов	2	
	Эксплуатация рабочей жидкости	2	
	Организация технического обслуживания приводов	2	

	Эксплуатация гидравлического и пневматического привода в условиях повышенной запыленности окружающей среды	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 12. Монтаж гидравлических систем на учебном гидравлическом стенде	4	
	Практическое занятие № 13. Монтаж пневматических систем на учебном пневматическом стенде	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформление отчета по практическим занятиям</i>	2	
Тема 1.5. Техническое диагностирование гидравлических и пневматических устройств и систем	Содержание	20	
	Классификация отказов оборудования	2	
	Общие сведения о диагностике	2	
	Организация диагностирования гидравлических и пневматических устройств и систем	2	
	Методы и средства диагностирования гидроприводов по термодинамическим показателям	2	
	Виброакустические методы контроля гидроагрегатов	2	
	Методы диагностирования гидроприводов по состоянию рабочей жидкости	2	
	Неразрушающие методы контроля	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 14. Выбор диагностических параметров.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформление отчета по практическим занятиям</i>	2	
Тема 1.6. Ремонт гидравлических и пневматических систем	Содержание	40	
	Типовые технологические процессы восстановления деталей	2	
	Общие положения о ремонте	2	
	Ремонт поршневых насосов и гидромоторов	2	
	Ремонт пластинчатых насосов и гидромоторов	2	
	Ремонт шестеренных насосов и гидромоторов	2	
	Ремонт гидравлических цилиндров	2	
	Ремонт гидравлической аппаратуры	2	
	Ремонт вспомогательной аппаратуры	2	
	Ремонт компрессоров	2	
	Ремонт пневмоцилиндров и пневмоаппаратуры	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	

	Практическое занятие № 15. Разработка технологических процессов изготовления и восстановления деталей.	2	
	Практическое занятие № 16. Выполнение ремонтных чертежей.	2	
	Практическое занятие № 17. Составление дефектной ведомости на ремонт.	4	
	Практическое занятие № 18. Анализ работы привода и нахождение связи между неисправностью и элементами привода.	2	
	Практическое занятие № 19. Ремонт поршневых гидромашин.	4	
	Практическое занятие № 20. Ремонт пластинчатых гидромашин.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Создание презентации на тему: Подготовка к монтажу емкостей, аккумуляторов, теплообменников и фильтров</i>	2	
Тема 1.7. Надежность гидравлических и пневматических машин	Содержание	16	
	Основные показатели надежности и долговечности	2	
	Меры по снижению шума и вибрации	2	
	Снижение содержание воздуха и воды в рабочих жидкостях гидросистем	2	
	Диспергирование рабочих жидкостей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 21. Определение основных надёжностей машин	4	
	Практическое занятие № 22. Определение основных показателей долговечности	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформление отчета по практическим занятиям</i>	2	
Курсовая работа (проект)	20		
Учебная практика Виды работ:	-		
Производственная практика организация и выполнение монтажа гидравлических устройств и систем; организация и выполнение монтажа пневматических устройств и систем; выполнение пуска и наладки гидравлических приводов; выполнение пуска и наладки пневматических приводов; организация и выполнение испытаний гидравлических устройств и систем; организация и выполнение испытаний пневматических устройств и систем; организация и выполнение технического диагностирования гидравлических устройств и систем; организация и выполнение технического диагностирования пневматических устройств и систем; организация и выполнение технического обслуживания гидравлических устройств и систем; организация и выполнение технического обслуживания пневматических устройств и систем; организация и выполнение ремонта гидравлических систем;	570	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	

организация и выполнение ремонта пневматических систем.		
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>42</i>	
Всего	792	

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным.

Тематика курсовых проектов:

1. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт гидравлического подъемника типа XW
2. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт гидравлического пресса Matrix 12 тонн
3. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт стана ПО 046
4. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт ленточного станка
5. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт гидропривода станка ПО 753
6. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт распределителя трубоотрезного станка 91A53
7. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт гидравлического цилиндра трубоотрезного станка 91A53
8. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт экскаватора
9. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт гидравлического пресса STALEX 1500
10. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт ПШФ 12
11. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт гидравлического пресса Сорокин 100
12. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт гидравлического пресса РВД МТ-51WS
13. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт гидравлического молота MB 1000
14. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт гидравлического мотора
15. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт гидравлического пресса STALEX HP – 50
16. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт суппорта трубоотрезного станка 91A53
17. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт заднего суппорта трубоотрезного станка 91A53
18. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт гидравлического насоса тягача mercedes-benz axor 1840ls
19. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт гидравлического цилиндра тягача mercedes-benz axor 1840ls
20. Организация выполнение монтажа, наладки, испытаний технического обслуживания и ремонт гидравлического молота Delta F 45

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Элементы гидравлических и пневматических приводов», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Элементы гидравлических и пневматических приводов», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская и зоны по видам работ «слесарная мастерская», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гидропневмосистемы робототехнического комплекса : учебное пособие для вузов / А. Н. Сова [и др.] ; под редакцией А. Н. Сова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14219-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544075> (дата обращения: 07.05.2024).

2. Трифонова, Г. О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов : учебное пособие для вузов / Г. О. Трифонова, О. И. Трифонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 140 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12476-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542977> (дата обращения: 07.05.2024).

3. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537887> (дата обращения: 07.05.2024).

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Исаев, Ю.М. Гидравлика и гидропневмопривод/ Ю.М. Исаев, В.П. Корнеев.- М.: Академия, 2011.– 174 с.

2. Наземцев, А.С. Пневматические и гидравлические приводы и системы / А.С. Наземцев, Д.Е. Рыбальченко. – М.: Форум, 2010. – 290 с.

3. Свешников, В.К. Станочные гидроприводы / В.К. Свешников, А.А. Усов. – М.: Машиностроение, 2010. – 509 с.

4. Воронкин, Ю.Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования / Воронкин Ю.Н., Н.В.Поздняков. – М.: Академия, 2005. – 237 с.

5. Карев, В.Н. Гидравлические и пневматические системы / В.Н. Карев, В.И. Иванов, А.Т. Схиртладзе. – М.: Высшая школа, 2007. – 534с.

6. Наземцев, А.С. Гидравлические и пневматические системы / А.С. Наземцев.- М.: Форум, 2004. – 235 с.

7. Сырицын, Т.А. Эксплуатация и надежность гидро- и пневмоприводов/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01	<p>Уметь:</p> <p>Студент демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части оптимальность определения этапов решения задачи;</p> <p>Студент демонстрирует умение определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p> <p>Знать:</p> <p>Студент демонстрирует знание профессионального контекста, в котором приходится работать и жить</p> <p>Студент демонстрирует знание структуры плана для решения задач, алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка защиты курсового проекта.</p> <p>Защита отчета по практике</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ОК.02	<p>Уметь:</p> <p>Студент демонстрирует умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>Студент демонстрирует умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Знать:</p> <p>Студент демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Студент демонстрирует знание приемов структурирования информации</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка защиты курсового проекта.</p> <p>Защита отчета по практике</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ОК.03	<p>Уметь:</p> <p>Студент демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Студент демонстрирует умение применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Студент демонстрирует умение находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>Знать</p> <p>Студент демонстрирует знание содержания актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Студент демонстрирует знание современной научной и профессиональной терминологии</p> <p>Студент демонстрирует знание основных этапов разработки и реализации проекта</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка защиты курсового проекта.</p> <p>Защита отчета по практике</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ОК.04	<p>Уметь:</p> <p>Студент демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Студент демонстрирует умение взаимодействовать с</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p>

	<p>коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знать Студент демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива</p> <p>Студент демонстрирует знание психологических особенностей личности</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка защиты курсового проекта.</p> <p>Защита отчета по практике</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК 1.1	<p>Практический опыт: Студент демонстрирует навыки технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств и систем</p> <p>Уметь: Студент демонстрирует умение читать техническую документацию для подготовки сборки и монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем</p> <p>Студент демонстрирует умение выбирать необходимые инструменты и оборудование для сборки и монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем</p> <p>Студент демонстрирует умение проводить сборку и монтаж гидравлических и пневматических устройств и систем в соответствии с требованиями технической документации</p> <p>Знать: Студент демонстрирует знание устройства и принципа действия гидравлических и пневматических устройств и систем</p> <p>Студент демонстрирует знание методов и технологий сборки и монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем</p> <p>Студент демонстрирует знание стандартов и норм безопасности при работе с гидравлическими и пневматическими системами</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка защиты курсового проекта.</p> <p>Защита отчета по практике</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК 1.2.	<p>Практический опыт: Студент демонстрирует навыки в проведении сборки, регулировки, и пуско-наладки гидравлических и пневматических</p> <p>Уметь: Студент демонстрирует умение соблюдать правила безопасности при работе с гидравлическими и пневматическими устройствами при монтаже и регулировке гидравлических и пневматических устройств и систем</p> <p>Знать: Студент демонстрирует знания стандартов и норм безопасности при работе с гидравлическими и пневматическими системами после регулировки</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка защиты курсового проекта.</p> <p>Защита отчета по практике</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК 1.3.	<p>Практический опыт: Студент демонстрирует владение навыками оценивания состояния гидравлических и пневматических устройств и систем после выполнения наладочных работ и контроля</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p>

	<p>технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию</p> <p>Уметь: Студент демонстрирует умение соблюдать правила безопасности при работе с гидравлическими и пневматическими устройствами при вводе в эксплуатацию гидравлических и пневматических устройств и систем</p> <p>Знать: Студент демонстрирует знания правил эксплуатации и обслуживания гидравлических и пневматических устройств и систем при вводе его в эксплуатацию</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка защиты курсового проекта.</p> <p>Защита отчета по практике</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК 1.4.	<p>Практический опыт: Студент демонстрирует владение навыками организации работы персонала по ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем</p> <p>Уметь: Студент демонстрирует умение организовывать работу персонала по сборке, монтажу и пусконаладке гидравлических и пневматических устройств и систем</p> <p>Знать: Студент демонстрирует знание правил эксплуатации и обслуживания гидравлических и пневматических устройств при организации работы коллектива</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка защиты курсового проекта.</p> <p>Защита отчета по практике</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Экзамен по модулю</p>

Приложение 1.1

15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	20
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	20
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	22
2. Структура и содержание профессионального модуля	23
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	23
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	23
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	24
3. Условия реализации профессионального модуля	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	28
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	28
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	29

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ»

1.4. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ВД 2 эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем»
Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.5. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология	
ОК.04	Уо 04.02	Зо 04.02 психологические	-

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	особенности личности	
ПК 2.1	У 2.1.1 читать и понимать техническую документацию при диагностировании и состоянии гидравлических и пневматических устройств и систем	З 2.1.1 диагностирования устройства и принципа действия гидравлических и пневматических систем	Н 2.1.1 диагностировать состояния гидравлических и пневматических устройств и систем
ПК 2.2	У 2.2.1 читать техническую документацию при обслуживании гидравлических и пневматических устройств и систем в процессе эксплуатации	З 2.2.1 основные неисправности гидравлических и пневматических систем и способы их устранения в процессе эксплуатации	Н 2.2.1 Владение инструментами для технического обслуживания
ПК 2.3	У 2.3.1 осуществлять эксплуатацию гидравлических устройств и систем в соответствии с технической документацией	З 2.3.1 основных неисправностях гидравлических устройств и систем при осуществлении эксплуатации	Н 2.3.1 опыт работы с гидравлическими и пневматическими устройствами, навыки проведения технического обслуживания и ремонта
	У 2.3.2 осуществлять эксплуатацию пневматических устройств и систем в соответствии с технической документацией	З 2.3.2 основные неисправности пневматических устройств и систем при осуществлении эксплуатации	
ПК 2.4	У 2.4.1 читать техническую документацию при производстве работ по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых работ гидравлических систем и устройств	З 2.4.1 техническую документацию при производстве работ по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых работ гидравлических систем и устройств	Н 2.4.1 проводить плановые и неплановые ремонты гидравлического и пневматического оборудования и систем с соблюдением регламента
	У 2.4.3 диагностировать и определять неисправности гидравлического и пневматического оборудования при проведении планового и	З 2.4.3 неисправности при производстве работ по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов гидравлического и	

	непланового ремонта	пневматического оборудования	
ПК 2.5	У 2.5.2 проводить ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем согласно технологической документации	З 2.5.2 правила проведения ремонта гидравлических и пневматических устройств и систем согласно технологической документации	Н 2.5.1 работа с гидравлическими и пневматическими устройствами, навыки проведения технического обслуживания и ремонта

1.6. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 2.1 ПК 2.3	Н 2.1.1 У 2.1.3 З 2.1.3 Н 2.3.1 У 2.3.3 З 2.3.3	Тема 1.1. Объемные гидравлические приводы и системы	30	Темы включены по запросу работодателя
2			Тема 1.4. Эксплуатация и обслуживание гидравлических приводов	40	
3			Тема 1.6. Ремонт элементов и устройств гидравлической и пневматической автоматики	20	
Производственная практика					
1	ПК 2.1 ПК 2.3	Н 2.1.1 У 2.1.3 З 2.1.3 Н 2.3.1 У 2.3.3 З 2.3.3	Ремонт распределителей	36	Виды работ выполняемые на практики у работодателя АО «ЧТПЗ»
2			Ремонт гидравлических цилиндров	36	
3			Ремонт объемных гидравлически насосов	36	
4			Ремонт пневматики	36	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	174	60
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	-	-
учебная	-	-
производственная	360	360
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме экзамена</i> <i>ПМ 01</i>	24	
Всего	558	420

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:					
				Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04	Раздел 1. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем в соответствии с техническим регламентом	174	60	174	174	-	-		
ПК 2.1	Учебная практика	-	-					-	
ПК 2.2	Производственная практика	360	360						360
ПК 2.3	Промежуточная аттестация	24							
ПК 2.4 ПК 2.5	Всего:	558	420		174	-	-	-	360

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем в соответствии с техническими регламентами			
МДК 02.01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем в соответствии с техническими регламентами			
Тема 1.1. Объемные гидравлические приводы и системы	Содержание	30	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ПК 2.1 ПК 2.2
	Понятие и принцип действия объемных гидроприводов	2	
	Мобильные и стационарные гидравлические системы	2	
	Сравнительные характеристики гидравлических приводов с приводами, работающими на иных принципах	2	
	Классификация объемных гидравлических и пневматических приводов. Составные части гидравлических и пневматических систем	4	
	Символы и условные обозначения элементов гидравлических приводов и его составных частей	2	
	Состав гидравлического объемного привода. Взаимодействие составных частей.	2	
	Рабочие жидкости гидроприводов, гидравлических систем и их свойства.	2	
	Структура гидравлической системы	2	
	Способы регулирования скорости силового органа объемных гидравлических приводов.	2	
	Регулирование потоков рабочих жидкостей в объемных гидроприводах.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 1. Чтение принципиальных схем объемного гидропривода	2	
	Практическое занятие № 2. Сравнительные характеристики гидравлических приводов	2	
	Практическое занятие № 3. Рабочие жидкости гидроприводов	2	
Практическое занятие № 4. Дроссельное регулирование	2		
В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2.	Содержание		ОК.02

Эксплуатация и ремонт гидравлических и пневматических приводов	Эксплуатация и неисправности гидравлического привода	2	ОК.04 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Ремонт гидравлического привода	2	
	Эксплуатация и неисправности пневматического привода	2	
	Общие сведения о ремонте пневматического привода	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 5. Поиск неисправностей и ремонт гидравлического привода	4	
	Практическое занятие № 6. Поиск неисправностей и ремонт пневматического привода	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Следящие объемные гидравлические приводы с дроссельным управлением	Содержание	28	ОК. 01 ОК.04 ПК 2.3 ПК 2.4
	Общие сведения о следящих гидравлических приводах	4	
	Неисправности следящих гидравлических приводов	2	
	Общие сведения о дросселирующих распределителях и следящих гидроприводов	4	
	Общие сведения о ремонте следящих гидравлических приводов	2	
	Неисправности дросселирующих распределителей и следящих гидроприводов	2	
	Общие сведения о ремонте дросселирующих распределителей и следящих гидроприводов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие № 7. Поиск неисправностей следящих гидравлических приводов	2	
	Практическое занятие № 8. Поиск неисправностей дросселирующих распределителей	2	
	Практическое занятие № 9. Ремонт следящих гидравлических приводов	4	
	Практическое занятие № 10. Ремонт дросселирующих распределителей	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Эксплуатация и обслуживание гидравлических приводов	Содержание		ОК.01 ПК 2.2 ПК 2.3
	Эксплуатация дозаторных объемных гидроприводов	2	
	Обслуживание дозаторных объемных гидравлических приводов	4	
	Эксплуатация дискретных гидроприводов	2	
	Обслуживание дискретных гидроприводов	4	
	Эксплуатация объемных гидроприводов с многопоршневыми двигателями	2	
	Обслуживание объемных гидроприводов с многопоршневыми	4	

	двигателями		
	Эксплуатация объемных гидроприводов с многоканальным двигателем	2	
	Обслуживание объемных гидроприводов с многоканальным двигателем	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Практическое занятие № 11. Составление графиков обслуживания дозаторных объемных гидроприводов	4	
	Практическое занятие № 12. Составление графиков обслуживания дискретных гидроприводов	4	
	Практическое занятие № 13. Составление графиков обслуживания гидроприводов с многопоршневыми двигателями	4	
	Практическое занятие № 14. Составление графиков обслуживания гидроприводов с многоканальным двигателем	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Технология ремонта типовых объемных гидравлических и пневматических приводов	Содержание	32	ОК. 02 ОК.04 ПК 2.1 ПК 2.5
	Технология ремонта гидравлических и пневматических приводов металлорежущих станков	4	
	Технология ремонта гидравлических и пневматических приводов литейных машин	4	
	Технология ремонта гидравлических приводов строительных, дорожных и коммунальных машин	4	
	Технология ремонта гидравлических и пневматических приводов промышленных роботов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Практическое занятие № 15. Ремонт приводов металлорежущих станков	4	
	Практическое занятие № 16. Ремонт приводов литейных машин	4	
	Практическое занятие № 17. Ремонт приводов строительных, дорожных и коммунальных машин	4	
	Практическое занятие № 18. Ремонт приводов промышленных роботов	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Ремонт элементов и устройств гидравлической и пневматической автоматики	Содержание	20	ОК.02 ОК.03 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Техническая характеристика гидравлической жидкости в системе управления	2	
	Техническая характеристика компрессоров для пневматики	2	
	Технология ремонта элементов гидроавтоматики	2	
	Технология ремонта элементов пневмоавтоматики	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	

	Практическое занятие № 19. Составление графика замены жидкости в системе управления	2	
	Практическое занятие № 20. Составление графика обслуживания пневматических приводов	2	
	Практическое занятие № 21. Ремонт элементов гидроавтоматики	4	
	Практическое занятие № 22. Ремонт элементов пневмоавтоматики	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Общие сведения о гидравлических усилителях мощности	Содержание	8	ОК.02
	Усилие гидравлических преобразователей	2	ОК.03
	Струйные гидравлических преобразователи	2	ПК 2.1
	Гидравлические усилители мощности	2	ПК 2.5
	Усилители мощности золотникового типа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Курсовая работа (проект)		-	
Учебная практика		-	
Виды работ:			
Производственная практика		360	ОК.03
Виды работ:			ОК.04
Ремонт гидропривода механизма, зажима деталей токарного станка			ПК 2.1
Ремонт пневматического привода промышленного робота.			ПК 2.2
Ремонт гидропривода перемещения инструмента протяжного станка с использованием прикладных программ			ПК 2.3
Ремонт пневматического привода манипулятора			
Ремонт гидропривода продольного перемещения узла фрезерного станка с инструментальным магазином.			
Ремонт гидропривода стенки скрепера.			
Ремонт гидравлического цилиндра			
Ремонт распределителей			
Ремонт вспомогательной аппаратуры			
Промежуточная аттестация		24	
Всего		558	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Элементы гидравлических и пневматических приводов», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Элементы гидравлических и пневматических приводов», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская и зоны по видам работ «слесарная мастерская», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гидропневмосистемы робототехнического комплекса : учебное пособие для вузов / А. Н. Сова [и др.] ; под редакцией А. Н. Сова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14219-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544075> (дата обращения: 07.05.2024).

2. Трифонова, Г. О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов : учебное пособие для вузов / Г. О. Трифонова, О. И. Трифонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 140 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12476-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542977> (дата обращения: 07.05.2024).

3. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537887> (дата обращения: 07.05.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Серебряков, А. С. Автоматика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под общей редакцией А. С. Серебрякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode>

2. Босинзон, М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация[Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/М..А.Босинзон.-6-е изд., стер.-М.:Издательский центр «Академия», 2014.-192 с.

3. Шишмарев, В.Ю. Типовые элементы систем автоматического управления[Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/В.Ю.Шишмарев.-М.:Издательский центр «Академия», 2004.-304 с.

4. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 180 с. — (Профессиональное образование).- Режим доступа <https://biblio-online.ru/bcode>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ОК, ПК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01	<u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части оптимальность определения этапов решения задачи	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов выполнения практических заданий
	<u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание профессионального контекста, в котором приходится работать и жить	
ОК.02	<u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	Оценка результатов устного и письменного опроса. Экзамен по модулю
	Студент демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
	<u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	Студент демонстрирует знание программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	<u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Оценка тестового контроля. Оценка результатов выполнения практических заданий Экзамен.
	Студент демонстрирует умение применять современную научную профессиональную терминологию	
	<u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание содержания актуальной нормативно-правовой документации	
	Студент демонстрирует знание современной научной и профессиональной терминологии	
ОК.04	<u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка результатов выполнения лабораторных заданий.
	<u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание психологических особенностей личности	
ПК 2.1	<u>Практический опыт:</u> Студент демонстрирует навыки владения	Оценка результатов устного и письменного

	<p>диагностировать состояние гидравлических и пневматических устройств и систем</p> <p><u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение читать и понимать техническую документацию при диагностировании и состоянии гидравлических и пневматических устройств и систем</p> <p><u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание диагностирования устройства и принципа действия гидравлических и пневматических систем</p>	<p>опроса.</p> <p>Оценка тестового контроля.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Экзамен.</p> <p>Экзамен по модулю.</p>
ПК 2.2	<p><u>Практический опыт:</u> Студент демонстрирует навыки владения инструментами для технического обслуживания</p> <p><u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение читать техническую документацию при обслуживании гидравлических и пневматических устройств и систем в процессе эксплуатации</p> <p><u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание основных неисправностях гидравлических и пневматических систем и способы их устранения в процессе эксплуатации</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка тестового контроля.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Оценка решения ситуационных задач</p> <p>Экзамен.</p>
ПК 2.3	<p><u>Практический опыт:</u> Студент демонстрирует навыки владения работы с гидравлическими и пневматическими устройствами, навыки проведения технического обслуживания и ремонта</p> <p><u>Умение:</u> Студент демонстрирует умения осуществлять эксплуатацию гидравлических устройств и систем в соответствии с технической документацией</p> <p>Студент демонстрирует умения осуществлять эксплуатацию пневматических устройств и систем в соответствии с технической документацией</p> <p><u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание основных неисправностях гидравлических устройств и систем при осуществлении эксплуатации</p> <p>Студент демонстрирует знание основных неисправностях пневматических устройств и систем при осуществлении эксплуатации</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка тестового контроля.</p> <p>Экзамен</p> <p>квалификационный по модулю</p>
ПК 2.4	<p><u>Практический опыт:</u> Студент демонстрирует умение проводить плановые и неплановые ремонты гидравлического и пневматического оборудования и систем с соблюдением регламента</p> <p><u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение читать техническую документацию при производстве работ по</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка тестового контроля.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p>

	<p>организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых работ гидравлических систем и устройств</p> <p>Студент демонстрирует умение диагностировать и определять неисправности гидравлического и пневматического оборудования при проведении планового и непланового ремонта</p> <p><u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание технической документации при производстве работ по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых работ гидравлических систем и устройств</p> <p>Студент демонстрирует знание неисправности при производстве работ по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов гидравлического и пневматического оборудования</p>	
ПК 2.5	<p><u>Практический опыт:</u> Студент демонстрирует навыки работы с гидравлическими и пневматическими устройствами, навыки проведения технического обслуживания и ремонта</p> <p><u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение проводить ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем согласно технологической документации</p> <p><u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание правил проведения ремонта гидравлических и пневматических устройств и систем согласно технологической документации</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка тестового контроля.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Экзамен квалификационный по модулю</p>

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и
пневматического оборудования (по отраслям)

**«ПМ.03 ВВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО
ГИДРАВЛИЧЕСКИМ И ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДАМ, УСТРОЙСТВАМ И
СИСТЕМАМ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ....	34
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	34
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	34
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	35
2. Структура и содержание профессионального модуля	36
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	36
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	36
2.3. <i>Содержание профессионального модуля.....</i>	37
2.4. <i>Курсовой проект.....</i>	41
3. Условия реализации профессионального модуля	42
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	42
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	42
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	43

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 ВВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ГИДРАВЛИЧЕСКИМ И ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДАМ, УСТРОЙСТВАМ И СИСТЕМАМ»

код и наименование модуля

1.7. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ВД 3 ведение технологической документации по гидравлическим и пневматическим приводам, устройствами системам».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.8. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо02.03 формат оформления результатов поиска информации	
	Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Зо02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	
	Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 3.1	У 3.1.1 производить типовые расчеты при оформлении технологической документации на гидравлическое и пневматическое оборудования	З 3.1.1 формулы при типовых расчетах гидравлических и пневматических устройств и систем	Н 3.1.1 рассчитывать и оформлять технологическую документацию на гидравлические и пневматические устройства и системы
	У 3.1.2 читать и производить типовые расчеты при оформлении технологической документации на ремонт	З 3.1.2 правила оформления типовых расчетов при оформлении технической документации на ремонт гидравлических	

		и пневматических устройств и систем	
ПК 3.2	У 3.2.1 оформлять техническую документацию на ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем	З 3.2.1 технической документации на ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем	Н 3.2.1 оформлять техническую документацию на ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем

1.9. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 2.1	Н 2.1.1 диагностировать состояния гидравлических и пневматических устройств и систем У 2.1.3 проводить диагностику гидравлических и пневматических устройств и систем и состояния в соответствии с требованиями технической документации З 2.1.2 методы диагностирования и технологии диагностики гидравлических и пневматических устройств	Тема 2.1. Оформление технической информации с помощью программы MS Word	40	Тема включена по запросу работодателя
2			Тема 2.2. Оформление расчетов в технической документации с помощью программы MS Excel	30	
3			Тема 2.3. Форматирование документов	4	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	140	54
Курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	21	-
Практика, в т.ч.:	-	-
учебная	-	-
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>ПМ 03</i>	6	-
Всего	259	126

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:					
				Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.02 ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1. Общие требования к оформлению технической документации	28	24	28	24	-	4	-	-
	Раздел 2. Программы пакета Microsoft Office, как инструмент оформления технической документации	112	30	112	75	20	17	-	-
	Учебная практика	-	-	-	-	-	-	-	-
	Производственная практика	72	72	-	-	-	-	-	72
	Промежуточная аттестация	6	-	-	-	-	-	-	-
	Всего:	218	126		99	20	21	-	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общие требования к оформлению технической документации			
МДК 03.01 оформление технической и технологической документации на гидравлические и пневматические приводы, устройства и системы по заданным условиям			
Тема 1.1. Виды стандартов, виды конструкторской документации по ЕСКД.	Содержание	10	ОК.02 ПК 3.1
	Виды стандартов к оформлению документации на гидравлические и пневматические приводы, устройства и системы	2	
	Общие требования к оформлению документации на гидравлические и пневматические приводы, устройства и системы	2	
	Конструкторская документация к оформлению технической и технологической документации на гидравлические и пневматические приводы, устройства и системы	2	
	Общие требования к конструкторской документации на гидравлические и пневматические приводы, устройства и системы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Стандарты ЕСКД. ГОСТы для оформления технической, конструкторской и др. документации.	2	
Тема 1.2. Требование к техническому документу	Содержание	18	ОК.02 ПК.3.2
	Особенности и разновидности технической документации на гидравлические и пневматические приводы, устройства и системы	4	
	Требования к их оформлению технической и технологической документации на гидравлические и пневматические приводы, устройства и системы	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие №1. Определение разновидностей технической документации для проведения ремонта	4	
	Практическое занятие №2. Оформление технической карты на обслуживание гидравлических и пневматических приводов, устройств и систем	4	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Правила заполнения и оформления технической документации. Требования к проектной и рабочей документации	4	
Раздел 2. Программы пакета Microsoft Office, как инструмент оформления технической документации			
Тема 2.1. Оформление технической информации с помощью программы MS Word	Содержание	40	ОК.02 ПК 3.1
	Общие сведения об оформлении технической и технологической документации (параметры страницы, рамка, штамп)	1	
	Общие сведения об оформлении титульного листа технической и технологической документации	1	
	Общие сведения о стандартах и оформлении технической документации	2	
	Общие сведения об оформлении таблиц для технической и технологической документации	2	
	Общие сведения об оформлении формул и проведения расчетов	2	
	Общие сведения об ссылках, сносках, колонтитулах и примечания в документах	2	
	Общие сведения об оформлении списка литературы и приложения в документах	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	Практическое занятие №3. Построение документа (параметры страницы, рамка, штампы)	2	
	Практическое занятие №4. Оформление титульного листа	2	
	Практическое занятие №5. Набор текстового документа с заголовками при наборе технической информации	2	
	Практическое занятие №6. Оформление маркированного и нумерованного списков в документе. Символы	2	
	Практическое занятие №7. Правила оформления таблиц в документе. Создание таблиц и их форматирование	2	
	Практическое занятие №8. Схемы, рисунки, иллюстрации, надписи в документе	2	
	Практическое занятие №9. Формулы. Оформление расчётных формул в тексте	2	
	Практическое занятие №10. Ссылки, сноски, колонтитулы, примечания в документе	2	
Практическое занятие №11. Оформление списка литературы. Приложения в документе	2		
Практическое занятие №12. Оформление содержания технического	2		

	документа (пояснительной записки)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Оформить профессионально-ориентированную информацию о новом промышленном оборудовании в соответствии с требованиями ГОСТ, ЕСКД, стандарта предприятия 2. Составить технологическую документацию при выборе исходных материалов, оборудования, измерительных средств	8	
Тема 2.2. Оформление расчетов в технической документации с помощью программы MS Excel	Содержание	30	ОК.02 ПК.3.2
	Общие сведения о графических таблицах в MS Excel	4	
	Общие сведения о формулах и примеры расчетов в таблицах MS Excel	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	Практическое занятие №13. Создание и редактирование расчетной таблицы	4	
	Практическое занятие №14. Применением формул и простейших встроенных функций в таблицах	6	
	Практическое занятие №15. Сортировка и фильтрация данных в таблицах. Построение диаграмм. Графики	4	
	Практическое занятие №16. Комплексное использование возможностей MS Excel при решении профессиональных задач	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление расчётных задач	4	
Тема 2.3. Форматирование документов	Содержание	20	ОК.02 ПК.3.2
	Общие сведения о форматировании пояснительной записки	1	
	Общие сведения об оформлении чертежей технической документации с помощью программы КОМПАС 3D	2	
	Общие сведения о защитном слове и презентации работы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №17. Поиск и исправления ошибок в пояснительной записке технического документа	2	
	Практическое занятие №18. Нормоконтроль пояснительной записки технического документа	2	
	Практическое занятие №19. Оформление чертежей	2	
	Практическое занятие №20. Оформление речи и презентации работы	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка пояснительной записки к нормоконтролю 2. Подготовка чертежей к оформлению	5		

	3. Подготовка речи и презентации		
Тема 2.4.	Содержание	2	ОК.02 ПК.3.2
Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	2	
Курсовая работа (проект)		20	
Учебная практика			
Виды работ:		-	
Производственная практика			
Виды работ:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. знакомство с производственной структуры цеха, участка; 2. знакомство с организацией рабочих мест; 3. знакомство с бригадной формой организации труда; 4. знакомство с технико-экономическими показателями работы цеха, участка; 5. планирование объёмов и видов работ технического обслуживания оборудования; 6. планирование объёмов и видов работ текущего ремонта оборудования; 7. планирование объёмов и видов работ капитального ремонта оборудования; 8. организация технического обслуживания оборудования; 9. организация текущего ремонта оборудования; 10. организация капитального ремонта оборудования; 11. обеспечение выполнения работ по ремонту в установленные сроки; 12. управление и контроль за выполнением производственных заданий; 13. учет поступления и выполнения нарядов, заявок на ремонт и пуска наладочные работы; 14. оформление документов на получение, расход, списание, передачу, инвентаризацию комплектующих, запасных частей, расходных материалов и основных средств; 15. оценивание качества проведения ремонта; 16. определение соответствия технических характеристик оборудования паспортным данным; 17. стажировка в качестве бригадира, мастера по вопросам планирования, управления и контроля трудовой деятельности коллектива исполнителей. 		72	
Промежуточная аттестация		6	
Всего		218	

2.4. Курсовой проект для специальности 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)

Тематика курсовых проектов (работ):

1. Расчет технико-экономических показателей участка.
2. Эффективность использования ресурсов предприятия.
3. Оборотные средства организации, их кругооборот и показатели эффективного использования.
4. Основные фонды организации и эффективность их использования
5. Организация оперативного планирования производства.
6. Организация оперативного учета и регулирования производства.
7. Экономическая эффективность использования оборотных средств предприятия.
8. Экономическая эффективность использования основных средств предприятия.
9. Экономическая оценка различных источников финансирования предприятия.
10. Оценка эффективности кооперирования производства и обоснование путей её повышения.
11. Оценка эффективности диверсификации производства и обоснование путей её повышения.
12. Оценка эффективности специализации производства и обоснование путей её повышения.
13. Оценка эффективности концентрации производства и обоснование путей её повышения.
14. Оценка уровня конкурентоспособности предприятия и обоснование путей его повышения.
15. Производственная структура и производственный процесс на предприятии.
16. Основные средства предприятия. Состав и классификация
17. Оборотные средства предприятия. Состав и классификация
18. Организация и планирование оплаты труда на предприятии.
19. Финансовые результаты и эффективность деятельности предприятия
20. Пути максимизации прибыли предприятия

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Дипломного и курсового проектирования», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кузнецов, И. Н. Ведение деловой документации : учебник и практикум для вузов / И. Н. Кузнецов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 259 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17003-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544968> (дата обращения: 09.05.2024).

2. Шувалова, Н. Н. Основы делопроизводства. Язык служебного документа : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Шувалова, А. Ю. Иванова ; под общей редакцией Н. Н. Шуваловой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15217-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536464> (дата обращения: 09.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ОК,ПК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.02	<u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка защиты курсового проекта, Дифференцированный зачет.
	Студент демонстрирует умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
	Студент демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	
	Студент демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
	<u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	Студент демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации	
	Студент демонстрирует знание современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	
ПК 3.1	<u>Практический опыт:</u> Студент демонстрирует навыки расчета и оформления технологической документации на гидравлические и пневматические устройства и системы	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка защиты курсового проекта Дифференцированный зачет. Экзамен по модулю.
	<u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение производить типовые расчеты при оформлении технологической документации на гидравлическое и пневматическое оборудования	
	Студент демонстрирует умение читать и производить типовые расчеты при оформлении технологической документации на ремонт	
	<u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание формул при типовых расчетах гидравлических и пневматических устройств и систем	
	Студент демонстрирует знание правил оформления типовых расчетов при оформлении технической документации на ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем	
ПК 3.2	<u>Практический опыт:</u> Студент демонстрирует умение оформлять техническую документацию на ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем	
	<u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение оформлять техническую документацию на ремонт гидравлических и	

	пневматических устройств и систем	
	<u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание технической документации на ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем	

Приложение 1.1
к ОПОП-II по специальности
15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и
пневматического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПО
 МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И
 ПНЕВМАТИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ....	47
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	47
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	47
1.2. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	49
2. Структура и содержание профессионального модуля	50
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	50
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	51
2.3. <i>Содержание профессионального модуля.....</i>	52
3. Условия реализации профессионального модуля	56
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	56
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	56
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	57

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ»

1.10. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
	Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	Уо 02.02 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	Зо 02.02 приемы структурирования информации	-
	Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.04	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива	-
	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	Зо 04.02 психологические особенности личности	

	профессиональной деятельности		
ПК 4.1	У 4.1.1 определить оптимальный метод восстановления работоспособности неисправного оборудования	З 4.1.1 определения методов восстановления неисправного оборудования	Н 4.1.1 восстанавливать работоспособность гидравлического и пневматического оборудования
ПК 4.3	У 4.3.1 разработать техническую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования в соответствии с требованиями технического регламента	З 4.3.1 технической документации при проведении ремонтных и монтажных работ гидравлического и пневматического оборудования	Н 4.3.1 разработка технической документации для проведения ремонта
	У 4.3.2 определять технический регламент и документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования в соответствии с требованиями технического регламента	З 4.3.2 технического регламента при проведении ремонта, монтажа и наладки гидравлического и пневматического оборудования	
ПК 4.4	У 4.4.2 поставить задачи с последующим контролем с учетом требований ОТ и бережливого производства	З 4.4.1 основных требований ОТ и бережливого производства	Н 4.4.1 знание основ организации производства выполнение
	У 4.4.3 организовывать коллектив при выполнении производственных заданий с соблюдением ОТ и бережливого производства		
ПК 4.5	У 4.5.2 обеспечивать деятельность структурного подразделения	З 4.5.1 правил осуществления документационного обеспечения деятельности	Н 4.5.1 оформлять документационное обеспечения деятельности структурного

		структурного подразделения	подразделения
--	--	----------------------------	---------------

1.11. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 4.2. Определять потребность в материально-техническом обеспечении при монтаже, эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем	Практический опыт: Н 4.2.1 определять потребность в материально-техническом обеспечении при монтаже Н 4.2.2 определять потребность в материально-техническом обеспечении при эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем Умение: У 4.2.1 определять материально-техническое обеспечение при монтаже гидравлических и пневматических устройств и систем У 4.2.2 определять потребность в материально-техническом обеспечении при эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем Знание: З 4.2.1 материально-техническое обеспечение при монтаже гидравлического и пневматического оборудования З 4.2.2 правила монтажа	Тема 1.1. Теоретические основы функционирования структурного подразделения организации	35	Темы включены по запросу работодателя
2			Тема 1.2. Система планирования и организации деятельности малого структурного подразделения	30	
3			Тема 1.3. Организация деятельности малого структурного подразделения организации	7	

		гидравлического и пневматического оборудования с помощью материально-технического обеспечения 3 4.2.3 правила ремонта гидравлического и пневматического оборудования с помощью материально-технического обеспечения			
--	--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	114	72
Курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	-	-
учебная	-	-
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>ПМ экзамен по модулю</i>	12	-
Всего	218	144

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК 4.1 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	Раздел 1. Планирование и организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем	134	72	134	114	20	-		
	Учебная практика								
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	218	144		114	20	-	-	-

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Планирование и организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем			
МДК 04.01 Планирование и организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем			
Тема 1.1. Теоретические основы функционирования структурного подразделения организации	Содержание	35	ОК.01 ОК.04 ПК 4.1 ПК 4.4
	Понятие производственного предприятия (организации)	2	
	Позиционирование структурного подразделения в рамках организации	2	
	Понятие структурного подразделения организации	2	
	Разработка рационального управленческого решения	2	
	Виды структурных подразделений	2	
	Принципы функционирования структурного подразделения	2	
	Штатное расписание	2	
	Составление планов проведения совещаний, переговоров	2	
	Должностные инструкции	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	17	
	Практическое занятие №1. Составление бизнес – плана	7	
	Практическое занятие № 2. Составление планов проведения совещаний, переговоров, бесед	2	
	Практическое занятие № 3. Анализ действий руководителя и подчиненных	2	
	Практическое занятие № 4. Действия руководителя и подчиненных	2	
Практическое занятие № 5. Выбор стиля управления	2		
Практическое занятие № 6. Характеристика стилей руководства	2		
В том числе самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2. Система планирования и организации деятельности малого структурного	Содержание	26	ОК.02 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5
	Особенности планирования в рамках структурного подразделения организации	2	
	Обоснование планирования на уровне малого структурного подразделения	2	
	Формы планирования	2	

подразделения	Принципы планирования	2	
	Виды планов	2	
	Детализация и доведение планов организации до уровня структурного подразделения	2	
	Использование «дерева целей», SMART - принципов при формировании планов подразделения	2	
	Учёт факторов неопределённости при разработке планов подразделения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие № 7. Анализ отдельных показателей работы подразделения	2	
	Практическое занятие № 8. Анализ отдельных показателей работы подразделения	2	
	Практическое занятие № 9. Выбор средств финансового оздоровления предприятия	2	
	Практическое занятие № 10. Выбор средств финансового оздоровления предприятия	2	
	Практическое занятие № 11. Вывод по работе финансового оздоровления	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Организация деятельности малого структурного подразделения организации	Содержание		ОК.02 ОК.03 ПК 4.1 ПК 4.4
	Принципы управления на малых структурных подразделениях.	2	
	Формирование организационной структуры управления предприятием.	2	
	Роль коллектива в эффективности функционального подразделения.	2	
	Место руководителя подразделения в структуре организации.	2	
	Анализ действий руководителей и подчиненных.	2	
	Выбор стиля управления.	2	
	Методы расчёта эффективности производства на малых структурных подразделениях.	2	
	Подбор и оценка персонала.	2	
	Анализ объективной информации о кандидате.	2	
	Принципы управления на малых структурных подразделениях.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие № 12. Разработка стратегии структурного подразделения.	2	
	Практическое занятие № 13. Разработка стратегии структурного подразделения.	2	
Практическое занятие № 14. Уровни стратегии структурного подразделения.	2		

	Практическое занятие № 15. Уровни стратегии структурного подразделения.	2	
	Практическое занятие № 16. Выбор и оценка стратегической позиции структурного подразделения на предприятии.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Основы построения системы мотивации и стимулирования.	Содержание	21	ОК.01 ОК.02 ПК 4.1 ПК 4.4
	Элементы внешней и внутренней среды, воздействующие на мотивацию труда персонала.	3	
	Алгоритм формирования системы мотивации персонала подразделения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Практическое занятие № 17. Управление конфликтными ситуациями, стрессами, рисками.	4	
	Практическое занятие № 18. Решение конфликтной ситуации	4	
	Практическое занятие № 19. Методы воздействия в определенных ситуациях.	4	
	Практическое занятие № 20. Разработка рационального управленческого решения	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5. Дифференцированный зачет	Содержание	2	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК 4.1 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5
	Дифференцированный зачет	2	
Курсовая работа (проект)		20	
Учебная практика		-	
Производственная практика Виды работ: получение навыков планирования производственной деятельности производственного участка; планирование работы структурного подразделения; ведение табеля учета рабочего времени работников; расчет заработной плат; организация работы коллектива исполнителей; оценка эффективности деятельности структурного подразделения организации; организация контроля сохранности ценностей и порядком возмещения ущерба.		72	
Промежуточная аттестация		12	
Всего		218	

2.4. Курсовая работа

Выполнение курсовой работы по модулю является обязательным.

Тематика курсовых работ

- 1) Расчет сметы затрат на текущий ремонт оборудования
- 2) Расчет сметы затрат на эксплуатацию оборудования
- 3) Расчет сметы затрат на монтаж оборудования
- 4) Экономическая эффективность применения техники (технологии, технологических процессов)
- 5) Экономическая эффективность внедрения новой техники (технологии, технологических процессов)
- 6) Экономическое обоснование применения техники (технологии, технологических процессов)
- 7) Расчет экономической эффективности совершенствования применяемой технологии (технологических процессов, оборудования)
- 8) Расчет сметы затрат на проведение определенных технологических процессов.
- 9) Расчет сметы затрат на оптимизацию (внедрение) определенных технологических процессов.
- 10) Технико-экономическое обоснование выбора оборудования.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дрещинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрещинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14662-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544308> (дата обращения: 10.05.2024).

2. Коргова, М. А. Менеджмент. Управление организацией : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Коргова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18729-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545443> (дата обращения: 10.05.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Л.Н.Чечевицина Микроэкономика Экономика предприятия (фирмы), - Ростов-на-Дону, Феникс,2008.

2. Экономика предприятия под ред. доктора наук А.Е. Карлика и М.Л. Шухгалтер - М.: Инфра М, 2007.

3. Экономика предприятия под ред. проф. Н.А. Сафронова. М.: Юристъ, 2010

4. Экономика предприятия, библиотека современного руководителя под редакцией проф. В.М. Семенова М.;Центр экономики и маркетинга, 2010

5. В.А.Швандар Экономика предприятия . Тесты, задачи, ситуации. М; ЮНИТИ, 2010.

6. Новый экономический и юридический словарь, - М.: Институт новой экономики, 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ОК, ПК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01	<p><u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p> <p>Студент демонстрирует умение оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка защиты курсовой работы</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ОК.02	<p><u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>Студент демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание приемов структурирования информации</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка защиты курсовой работы</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ОК.04	<p><u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Студент демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива</p> <p>Студент демонстрирует знание психологических особенностей личности</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка защиты курсовой работы</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК 4.1	<p><u>Практический опыт:</u> Студент демонстрирует навыки восстанавливать работоспособность гидравлического и пневматического оборудования</p> <p><u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение определить оптимальный метод восстановления работоспособности неисправного оборудования</p> <p><u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание определения методов</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка защиты курсовой работы</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>

	восстановления неисправного оборудования	Экзамен по модулю
ПК 4.3	<u>Практический опыт:</u> Студент демонстрирует владение навыками в разработка технической документации для проведения ремонта	Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка защиты курсовой работы Дифференцированный зачет. Экзамен по модулю
	<u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение разрабатывать техническую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования в соответствии с требованиями технического регламента	
	Студент демонстрирует умение определять технический регламент и документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования в соответствии с требованиями технического регламента	
	<u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание технической документации при проведении ремонтных и монтажных работ гидравлического и пневматического оборудования	
	Студент демонстрирует знание технического регламента при проведении ремонта, монтажа и наладки гидравлического и пневматического оборудования	
ПК 4.4	<u>Практический опыт:</u> Студент демонстрирует владение навыками знание основ организации производства выполнение	Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка защиты курсовой работы Дифференцированный зачет. Экзамен по модулю
	<u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение поставить задачи с последующим контролем с учетом требований ОТ и бережливого производства	
	Студент демонстрирует умение организовывать коллектив при выполнении производственных заданий с соблюдением ОТ и бережливого производства	
	<u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание основных требований ОТ и бережливого производства	
ПК 4.5	<u>Практический опыт:</u> Студент демонстрирует владение навыками оформлять документационное обеспечения деятельности структурного подразделения	Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка защиты курсовой работы Дифференцированный зачет. Экзамен по модулю
	<u>Умение:</u> Студент демонстрирует умения обеспечивать деятельность структурного подразделения	
	<u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание правил осуществления документационного обеспечения деятельности структурного подразделения	

--	--	--

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и
пневматического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18559 СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	61
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	61
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	61
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	63
2. Структура и содержание профессионального модуля	64
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	64
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	64
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	65
3. Условия реализации профессионального модуля	70
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	70
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	70
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	71

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18559 СЛЕСАРЬ РЕМОНТНИК»

1.12. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.13. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.03	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования	
	Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации	Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива	-
	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	Зо 04.02 психологические особенности личности	

	профессиональной деятельности		
ОК.05	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Зо 05.01 правила оформления документов	-
	Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02 правила построения устных сообщений	
ПК 4.1	У 4.1.1 определить оптимальный метод восстановления работоспособности неисправного оборудования	З 4.1.1 определения методов восстановления неисправного оборудования	Н 4.1.1 восстанавливать работоспособность гидравлического и пневматического оборудования
	У 4.1.2 определять оптимальный метод работоспособности исправного оборудования после ремонта	З 4.1.2 как определить оптимальный метод работоспособности неисправного оборудования	
ПК 4.2	У 4.2.1 определять материально-техническое обеспечение при монтаже гидравлических и пневматических устройств и систем	З 4.2.1 материально-техническое обеспечение при монтаже гидравлического и пневматического оборудования	Н 4.2.1 определять потребность в материально-техническом обеспечении при монтаже Н 4.2.2 определять потребность в материально-техническом обеспечении при эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем
	У 4.2.2 определять потребность в материально-техническом обеспечении при эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем	З 4.2.2 правила монтажа гидравлического и пневматического оборудования с помощью материально-технического обеспечения	
		З 4.2.3 правила ремонта гидравлического и пневматического оборудования с помощью материально-технического обеспечения	
ПК 4.3	У 4.3.1 разработать техническую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и	З 4.3.1 технической документации при проведении ремонтных и монтажных работ гидравлического и пневматического оборудования	Н 4.3.1 разработка технической документации для проведения ремонта

	пневматического оборудования в соответствии с требованиями технического регламента		
	У 4.3.2 определять технический регламент и документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования в соответствии с требованиями технического регламента	З 4.3.2 технического регламента при проведении ремонта, монтажа и наладки гидравлического и пневматического оборудования	Н 4.3.2 разработка технического регламента

1.14. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	223	150
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 05.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК 05.02 в форме экзамена</i> <i>УП 05</i> <i>ПП 05</i> <i>ПМ 05</i>	12	
Всего	379	294

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:		Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
				6	7					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОК.01	Раздел 1. Основы слесарного дела	70	-	70	70	-	-			
ОК.03	Раздел 2. Практическая подготовка к выполнению отдельных трудовых функций	153	150	153	153	-	-			
ОК.04										
ОК.05	Учебная практика	72	72					72		
ПК 4.1	Производственная практика	72	72						72	
ПК 4.2	Промежуточная аттестация	12								
ПК 4.3	Всего:	379	294		223	-	-	72	72	

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы слесарного дела			
МДК 05.01 Основы слесарного дела			
Тема 1.1. Общие сведения о слесарных работах.	Содержание	20	ОК.01 ОК.04 ПК 4.1 ПК 4.2
	Основные виды слесарных работ, технология их проведения	2	
	Контрольно-измерительные инструменты	2	
	Разметка, инструменты и приспособления	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Практическое занятие № 1. Ознакомление студентов с учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями и оборудованием, применяемыми в работе.	2	
	Практическое занятие № 2. Установка тисков по росту и оснащение мастерской.	2	
	Практическое занятие № 3. Контрольно-измерительный инструмент. Назначение и сущность измерения.	2	
	Практическое занятие № 4. Измерительный инструмент и приборы, способы измерения. Измерение деталей различной конфигурации.	2	
	Практическое занятие № 5. Разметка. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке.	2	
	Практическое занятие № 6. Точности разметки на качество изделия и экономию материала. Припуск.	2	
	Практическое занятие № 7. Разметка по чертежу и шаблону, от кромок и центровых линий. Последовательность и способы выполнения разметки. Виды брака и способы его предупреждения.	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2. Основные слесарные операции	Содержание	20	ОК.03 ОК.04 ПК 4.1 ПК 4.3
	Опиливание металла	4	
	Резка металла	4	
	Рубка металла	4	

	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 8. Опиливание	2	
	Практическое занятие № 9. Резание металла. Инструменты, применяемые для резки металла, рубке металла.	2	
	Практическое занятие № 10. Составление технологической карты на один из видов слесарных работ.	2	
	Практическое занятие № 11. Резка и рубка. Организация рабочего места и техника безопасности при выполнении.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Основные слесарные операции: правка и гибка металла, обработка отверстий	Содержание	14	ОК.01 ОК.05 ПК 4.2 ПК 4.3
	Правка и гибка металла. Сущность правки	4	
	Обработка отверстий	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 12. Правка и гибка металла. Способы правки полосового и круглого металла, уголка, труб.	4	
	Практическое занятие № 13. Обработка отверстий	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Шабрение. Механообработка: оборудование, инструменты, технология обработки.	Содержание		ОК.03 ОК.04 ПК 4.1 ПК 4.2
	Назначение и область применения шабрения	4	
	Основные механизмы и узлы оборудования	4	
	Примеры распиливания отверстий различного сечения и формы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 14. Отрезание заготовки необходимой длины. Инструктаж на рабочем месте.	2	
	Практическое занятие № 15. Чтение чертежей. Измерение и контроль изготавливаемых деталей. Контроль качества	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Дифференцированный зачет	Содержание	2	ОК.01 ОК.02 ПК 4.1 ПК 4.2
	Дифференцированный зачет	2	
Раздел 2. Практическая подготовка к выполнению отдельных трудовых функций			
МДК 05.02 Практическая подготовка к выполнению отдельных трудовых функций			
Тема 2.1. Сборочные работы	Содержание	24	ОК.01 ОК.02 ПК 4.1
	Методы сборки	4	
	Сборка неподвижных неразъемных соединений	4	

	Сборка неподвижных разъемных соединений	4	ПК 4.2 ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1. Определения виды износа и его причин	4	
	Практическое занятие № 2. Выбор способа восстановления и упрочнения деталей	4	
	Практическое занятие № 3. Составление графика долговечности работы деталей и узлов	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Сборка трубопроводов	Содержание		ОК.01 ОК.05 ПК 4.1 ПК 4.2
	Общие понятия о трубопроводах	4	
	Трубы и арматура для соединений трубопроводов	2	
	Сборка трубопроводов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие № 4. Составление графика смазки деталей	4	
	Практическое занятие № 5. Выбор смазочного материала	2	
	Практическое занятие № 6. Работа с нормативными документами по ППР	4	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Сборка подшипниковых узлов	Содержание	-	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК 4.2 ПК 4.3
	Подшипниковые узлы	4	
	Сборка подшипниковых узлов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие № 7. Заполнение ведомости дефектов редуктора	4	
	Практическое занятие № 8. Выполнение ведомости дефектов колодочного тормоза	4	
	Практическое занятие № 9. Разработка этапов и содержания технологического процесса ремонта прокатного оборудования. Выбор инструментов и приспособлений	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Сборка механизмов передачи и преобразования движения	Содержание	36	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 4.2 ПК 4.3
	Сборка механизмов передачи движения	6	
	Сборка механизмов преобразования движения	4	
	Сборка механизмов поступательного движения	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	Практическое занятие № 10. Разработка этапов и содержания технологического процесса ремонта грузоподъемных и транспортных устройств. Выбор инструментов приспособлений	10	

	Практическое занятие № 11. Анализ соответствия результатов проверки и испытания машин данным технических паспортов и ГОСТов	10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Сборка гидравлических и пневматических приводов	Содержание	26	ОК.02 ОК.03 ПК 4.1 ПК 4.3
	Требования к сборке сосудов, работающих под давлением	4	
	Технические условия на сборку гидравлических и пневматических приводов.	4	
	Технические условия на установку, регулировку, испытания и сдачу гидравлических и пневматических приводов, их эксплуатационные данные.	4	
	Требования безопасности труда при сборке гидравлических и пневматических приводов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие № 12. Заполнения актов сдачи машин в эксплуатацию	6	
	Практическое занятие № 13. Использование знаковой сигнализации при такелажных работах	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6. Общие сведения о стропальных работах	Содержание		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 4.1 ПК 4.3
	Общие сведения о стропильных работах	4	
	Устройство и конструкция стропальных механизмов	4	
	Знаковая сигнализация при стропальных работах	2	
	Техника безопасности при стропальных работах	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 14. Знаковая сигнализация при стропальных работах	2	
	Практическое занятие № 15. Заполнение акта о несчастном случае	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.7. Техника безопасности при проведении слесарных операций	Содержание	5	ОК.01 ОК.04 ПК 4.1 ПК 4.3
	Техника безопасности при слесарных работах	5	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Курсовая работа (проект)		-	
Учебная практика			
Виды работ:			
1. определение признаков износа деталей оборудования по различным показателям;		72	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
2. выявление дефектов и составление ведомостей дефектов;			
3. слесарная обработка деталей;			
4. работы с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках;			
5. термическая обработка поверхностей;			
6. выбор способа восстановления и упрочнения деталей;			

<p>7. восстановление изношенных и сломанных деталей различными способами;</p> <p>8. разборка и сборка узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>9. ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>10. регулировка и испытания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин после ремонта (на холостом ходу и под нагрузкой и т.д.);</p> <p>11. выполнение требований безопасности труда и пожарной безопасности при производстве работ по разборке, ремонту, сборке и испытаниям узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.</p>		
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. составление графика долговечности работы деталей и узлов;</p> <p>2. составление графика смазки деталей;</p> <p>3. выбор смазочного материала;</p> <p>4. работа с нормативными документами по ППР;</p> <p>5. заполнение ведомости дефектов;</p> <p>6. разработка этапов и содержания технологического процесса ремонта гидравлической аппаратуры.</p> <p>Выбор инструментов и приспособлений;</p> <p>7. анализ соответствия результатов проверки и испытания машин данным технических паспортов и ГОСТов;</p> <p>8. заполнение акта сдачи машин в эксплуатацию;</p> <p>9. использование знаковой сигнализации при такелажных работах;</p> <p>10. браковка грузозахватных приспособлений.</p>	72	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
Промежуточная аттестация	12	
Всего	379	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Основы слесарных, сборочных и ремонтных работ», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская слесарно-сборочная и зоны по видам работ вспомогательных участков гидропневмоприводов, механической обработки деталей, термической обработки деталей оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зона по видам работ «Слесарная мастерская», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (зона по видам работ), оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541966> (дата обращения: 10.05.2024).

2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для вузов / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10884-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541959> (дата обращения: 10.05.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Долматов, Г.Г. Слесарное дело. Практические основы профессиональной деятельности / Г.Г. Долматов, Н.Л. Загоскин, П.И. Костенко, Г.В. Ткачева.– Ростов на /Д: Феникс, 2009.– 232 с. – (Профессиональное образование).

2. Костенко Е. М. Слесарное дело / Е.М. Костенко. – М.: НЦ ЭНАС, 2006. – 144 с. – (Книжная полка специалиста).

3. Новиков, В.Ю. Слесарь-ремонтник / В.Ю. Новиков. – М.: Академия, 2009. – 304 с.

4. Покровский, Б.С. Справочник слесаря / Б.С. Покровский, В.А. Скакун. – М.: Академия, 2008. – 384 с.

5. Фещенко, В.Н. Слесарные работы при изготовлении, техническом обслуживании и ремонте производственных машин / В.Н. Фещенко. – М.: Высшая школа, 2006. – 536 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ОК, ПК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01	<u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка тестового контроля. Оценка результатов выполнения практических заданий. Защита отчета по практике. Дифференцированный зачет. Квалификационный экзамен по модулю
	Студент демонстрирует умение оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
	<u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	Студент демонстрирует знание порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.03	<u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка тестового контроля. Оценка результатов выполнения практических заданий. Защита отчета по практике. Дифференцированный зачет. Квалификационный экзамен по модулю
	Студент демонстрирует умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
	Студент демонстрирует умение определять источники достоверной правовой информации	
	<u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание содержания актуальной нормативно-правовой документации	
	Студент демонстрирует знание возможной траектории профессионального развития и самообразования	
	Студент демонстрирует знание основных этапов разработки и реализации проекта	
ОК.04	<u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка тестового контроля. Оценка результатов выполнения практических заданий. Защита отчета по практике. Дифференцированный зачет. Квалификационный экзамен по модулю
	Студент демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
	<u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива	
	Студент демонстрирует знание психологических особенностей личности	
ОК.05	<u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение грамотно излагать свои	Оценка результатов

	<p>мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>Студент демонстрирует умение проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание правил оформления документов</p> <p>Студент демонстрирует знание правил построения устных сообщений</p>	<p>устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка тестового контроля.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Защита отчета по практике.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p>
ПК 4.1	<p><u>Практический опыт:</u> Студент демонстрирует навыки восстанавливать работоспособность гидравлического и пневматического оборудования</p> <p><u>Умение:</u> Студент демонстрирует умение определить оптимальный метод восстановления работоспособности неисправного оборудования</p> <p>Студент демонстрирует умение определять оптимальный метод работоспособности исправного оборудования после ремонта</p> <p><u>Знание:</u> Студент демонстрирует знание определения методов восстановления неисправного оборудования</p> <p>Студент демонстрирует знание, как определить оптимальный метод работоспособности неисправного оборудования</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка тестового контроля.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Защита отчета по практике.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p>
ПК 4.2	<p><u>Практический опыт:</u> Н 4.2.1 определять потребность в материально-техническом обеспечении при монтаже</p> <p>Н 4.2.2 определять потребность в материально-техническом обеспечении при эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем</p> <p><u>Умение:</u> У 4.2.1 определять материально-техническое обеспечение при монтаже гидравлических и пневматических устройств и систем</p> <p>У 4.2.2 определять потребность в материально-техническом обеспечении при эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем</p> <p><u>Знание:</u> З 4.2.1 материально-техническое обеспечение при монтаже гидравлического и пневматического оборудования</p> <p>З 4.2.2 правила монтажа гидравлического и</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка тестового контроля.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Защита отчета по практике.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p>

	пневматического оборудования с помощью материально-технического обеспечения	
	З 4.2.3 правила ремонта гидравлического и пневматического оборудования с помощью материально-технического обеспечения	
ПК 4.3	<u>Практический опыт:</u> Н 4.3.1 разработка технической документации для проведения ремонта	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка тестового контроля.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Защита отчета по практике.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p>
	Н 4.3.2 разработка технического регламента	
	<u>Умение:</u> У 4.3.1 разработать техническую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования в соответствии с требованиями технического регламента	
	У 4.3.2 определять технический регламент и документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования в соответствии с требованиями технического регламента	
	<u>Знание:</u> З 4.3.1 технической документации при проведении ремонтных и монтажных работ гидравлического и пневматического оборудования	
	З 4.3.2 технического регламента при проведении ремонта, монтажа и наладки гидравлического и пневматического оборудования	

Приложение 1.1
к ОПОП-II по специальности
15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и
пневматического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.06 ЦИФРОВИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	75
1. Общая характеристика	76
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	76
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	76
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	77
2. Структура и содержание профессионального модуля	78
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	78
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	78
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	79
3. Условия реализации профессионального модуля	82
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	82
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	82
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	83

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 ЦИФРОВИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА»

1.15. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: формирование у студентов навыков выбора способов управления и средств автоматизации с учетом требований технологического процесса и безопасности труда.

Профессиональный модуль включен дополнительный профессиональный блок образовательной программы.

1.16. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК. 1.1	У 1.1.1 читать и понимать техническую документацию	З 1.1.1 устройства и принципа действия гидравлических и пневматических систем	Н 1.1.1 осуществления организационно-производственных работ для подготовки сборки и монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем
	У 1.1.4 проверять качество сборки и монтажа перед вводом в эксплуатацию	З 1.1.4 правил эксплуатации и обслуживания гидравлических и пневматических устройств	

1.17. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Н 1.1.1 осуществления организационно-производственных работ для подготовки сборки и монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем	У 1.1.2 выбирать необходимые инструменты и оборудование для сборки и монтажа У 1.1.3 проводить сборку и монтаж гидравлических и пневматических устройств в соответствии с требованиями технической документации У 1.1.5 соблюдать правила безопасности при работе с гидравлическими и пневматическими устройствами З 1.1.2 методов и технологий сборки и монтажа гидравлических и пневматических устройств	Тема 1.1. Автоматизация производства и технический прогресс	4	Тема включена по запросу работодателя
2			Тема 1.2. Алгоритмы	4	
3			Тема 1.3 Автоматические системы контроля, управления и регулирования	6	
4			Тема 1.4. Датчики	6	
5			Тема 1.5. Исполнительные механизмы	12	
6			Тема 1.6. Устройства управления автоматическими системами	8	
7			Тема 1.7. Гибкие автоматизированные производства и робототехнические системы	4	
8			Тема 2.1. Автоматизация производства и технический прогресс	8	
9			Тема 2.2. Автоматические системы	18	
10			Тема 2.3. Устройства управления автоматическими системами	16	

2.3.Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 06.01 Основы автоматизации технологических процессов			
Раздел 1. Элементы автоматизи		44	
Тема 1.1. Автоматизация производства и технический прогресс	Содержание	4	ОК.02 ПК 1.1
	Основные понятия. Системы автоматизации технологических процессов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Управление технологическими процессами	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Алгоритмы	Содержание	4	ОК.02 ПК 1.1
	Основные понятия. Системы автоматизации технологических процессов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 2. Способы записи алгоритмов. Графическое представление. Алгоритмический язык	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Автоматические системы контроля, управления и регулирования	Содержание	6	ОК.02 ПК 1.1
	Основные понятия и определения. Процессы. Управление. Сигналы.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 3. Контролируемые параметры. Алгоритм системы автоматического контроля. Технические средства контроля параметров. Системы автоматического управления	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Датчики	Содержание	6	ОК.02 ПК 1.1
	Основные характеристики датчиков. Датчики технологических параметров.	2	
	Общие сведения. Первичные механические преобразователи.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 4. Бесконтактные датчики-выключатели. Аналоговые датчики положения. Датчики давления. Датчики температуры	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5.	Содержание	12	ОК.02

Исполнительные механизмы	Виды исполнительных механизмов.	2	ПК 1.1
	Электродвигатели. Электропневматические и электрогидравлические исполнительные механизмы.	2	
	Операционный усилитель. Коммутаторы. Цифроаналоговый преобразователь. Аналого-цифровой преобразователь	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 5. Электромеханические исполнительные механизмы.	2	
	Практическое занятие № 6. Электромагнитные муфты. Электромагниты и реле.	2	
	Практическое занятие №7. Электропневматические исполнительные механизмы.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Устройства управления автоматическими системами	Содержание	8	ОК.02 ПК 1.1
	Устройства управления с «жесткой» логикой. Линейные процессы. Командоаппараты без обратной связи. Командоаппараты с обратной связью.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 8. Микропроцессорные управляющие устройства. ЭВМ в системах управления	2	
	Практическое занятие № 9. Программное обеспечение систем контроля и управления	2	
	Практическое занятие № 10. Сопряжение ЭВМ с объектом управления	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Гибкие автоматизированные производства и робототехнические системы	Содержание	4	ОК.02 ПК 1.1
	Гибкие производственные системы. Жесткие и гибкие системы. Структура ГАП. Роботы и робототехнические системы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 11. Система автоматического контроля температуры	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Автоматизация производства		44	
Тема 2.1. Автоматизация производства и технический прогресс	Содержание	8	ОК.02 ПК 1.1
	Роль автоматизации в техническом прогрессе	2	
	Количественная оценка уровня автоматизации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 12. Определение уровня автоматизации производственных процессов	2	

	Практическое занятие № 13. Пути повышения производительности и эффективности труда	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Автоматические системы	Содержание	18	ОК.02 ПК 1.1
	Системы автоматического управления и регулирования	2	
	Системы автоматического контроля	2	
	Определение параметров САУ, САК, САР	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие № 14. Составление блок – схем линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлением	2	
	Практическое занятие № 15. Составление блок – схем циклических алгоритмов, вспомогательных алгоритмов	4	
	Практическое занятие № 16. Вычисление в двоичной системе счисления	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Устройства управления автоматическими системами	Содержание	16	ОК.02 ПК 1.1
	Средства автоматизации производственных процессов.	4	
	Целевые механизмы автоматизации производственных процессов	6	
	Датчики – преобразователи. Резисторный, емкостной и индуктивный датчики	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Дифференцированный зачет		2	
Курсовая работа (проект)		-	
Учебная практика		-	
Производственная практика Виды работ:		144	ОК.02 ПК 1.1
– Изучение способов разработки САУ			
– Изучение методов моделирования САУ			
– Изучение систем автоматического управления с учётом специфики технологических процессов			
– Изучение предшествующих и существующих систем автоматического управления			
– Составление типовой модели системы автоматического управления с учётом специфики технологических процессов			
– Изучение специфики технологического процесса и видов приборов			
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю		6	
Всего		238	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электрического и электромеханического оборудования», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Электрического и электромеханического оборудования, оснащенная в соответствии с приложением 3ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Шишмарёв, В. Ю. Автоматика : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 280 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09343-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540047> (дата обращения: 24.05.2024).

2. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542052> (дата обращения: 24.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ОК, ПК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки	Код ОК, ПК
ОК.02	Умение:		<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка решения ситуационных задач.</p> <p>Оценка тестового контроля.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Экзамен по модулю.</p>
	Студент демонстрирует умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации		
	Студент демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности		
	Знание:		
	Студент демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности		
ПК. 1.1	Практический опыт:		<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка решения ситуационных задач</p> <p>Оценка тестового контроля.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Экзамен по модулю.</p>
	Студент демонстрирует навыки технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств и систем		
	Умение:		
	Студент демонстрирует умение читать техническую документацию для подготовки сборки и монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем		
	Студент демонстрирует умение в проверки качества сборки и монтажа перед вводом в эксплуатацию		
	Знание:		
	Студент демонстрирует знание устройства и принципа действия гидравлических и пневматических устройств и систем		
	Студент демонстрирует знание правил эксплуатации и обслуживания гидравлических и пневматических устройств и систем		