

Приложение № 3
к образовательной программе СПО
15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. СБОРКА, РЕМОНТ И РЕГУЛИРОВКА КОНТРОЛЬНО-
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ АВТОМАТИКИ.**

Форма обучения: очная
Срок получения образования: 10 месяцев
Курс: 1
Семестр: 1,2

Тобольск, 2023 г


Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 15.01.20 Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике, утвержденного приказом министерства образования и науки РФ № 682 от 02.08.2013 года, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013г., регистрационный № 29575, с изменением, внесенным Министерством образования и науки Российской Федерации от 09 апреля 2015 г., № 389, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 08 мая 2015 г., регистрационный № 37216

Рабочая программа рассмотрена на заседании ПЦК ПЦ
Протокол № 9 от «21» 03 2023 г.
Председатель ПЦК ПЦ

 О.Н. Щетинская

СОГЛАСОВАНО:

Начальник цеха автоматике
и измерений
ООО «Западно-Сибирский
Нефтехимический Комбинат»

 А.Н. Дементьев

2023 г.




УТВЕРЖДАЮ:

Зам.директора по УМР

 Е.В. Казакова

«11» 04 2023 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории  О.Н. Щетинская

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и планируемые результаты

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Сборка, регулировка и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

1.2. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Код видов деятельности и компетенций	Наименование видов деятельности профессиональных компетенций	Знать	Уметь	Иметь практический опыт
ВД 3	<i>Сборка, регулировка и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</i>			
ПК 3.1	<p>- Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.</p>	<p>-виды, основные методы, технологию измерения;</p> <p>-средства измерений;</p> <p>-классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;</p> <p>-классификацию и назначение чувствительных элементов;</p> <p>-структуру средств измерений;</p> <p>-государственную систему приборов;</p> <p>-назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;</p> <p>-оптико-механические средства измерений;</p> <p>-пишущие, регистрирующие машины;</p> <p>-основные понятия систем автоматического управления и регулирования;</p> <p>- устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых и юстируемых приборов, аппаратов и механизмов;</p> <p>-устройство, назначение и принцип работы приборов, инструментов и приспособлений для ремонта контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;</p> <p>-порядок проведения сборки/разборки узлов и механизмов контрольно-</p>	<p>- читать и составлять схемы соединений средней сложности;</p> <p>-осуществлять их монтаж;</p> <p>-выполнять защитную смазку деталей и окраску деталей;</p> <p>-определять твердость металла тарированными напильниками;</p> <p>-выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой;</p> <p>- производить чистку контактных групп, узлов, блоков;</p> <p>- производить замену деталей узлов, пришедших в негодность;</p> <p>- осуществлять монтаж простых узлов и схем управления контрольно-измерительных приборов.</p>	<p>ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p> <p>- замена деталей и простых узлов, пришедших в негодность;</p> <p>- проверка работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств после проведения ремонта.</p>

		<i>измерительных приборов.</i>		
ПК 3.2	- Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.	-основные этапы ремонтных работ; -способы и средства выполнения ремонтных работ; -правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; -основные свойства материалов, применяемых при ремонте; -методы и средства контроля качества ремонта и монтажа; -виды и свойства антикоррозийных масел, смазок, красок; -правила и приемы определения твердости металла тарированными напильниками; -способы термообработки деталей; - <i>устройство, назначение и принцип работы приборов, инструментов и приспособлений для ремонта контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;</i>	-определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности; -выявлять неисправности приборов; -использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ; -устанавливать сужающие устройства, уравнивательные и разделительные сосуды; -применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов. - <i>производить замену деталей узлов, пришедших в негодность;</i>	ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики - <i>замена деталей и простых узлов, пришедших в негодность;</i>
ПК 3.3	Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	-методы и средства испытаний; -технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов; - <i>порядок проведения сборки/разборки узлов и механизмов контрольно-измерительных приборов.</i>	-проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики; -осуществлять сдачу после ремонта и испытаний контрольно-измерительных приборов и автоматики; - <i>осуществлять монтаж простых узлов и схем управления контрольно-измерительных приборов</i>	ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики <i>проверка работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств после проведения ремонта.</i>
ДК 3.4	<i>Наладка простых электронных теплотехнических приборов,</i>	- этапы наладки простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-	- проводить наладку простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-	- наладки простых электронных теплотехнических приборов, автоматических

	<i>автоматических газо-анализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой узлов.</i>	измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой узлов.	измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой узлов.	газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой узлов.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:
максимальной учебной нагрузки обучающегося -292 часа, включая:
на освоение МДК 03.01 - 292 часа;
на самостоятельную работу – 92 часа
учебная практика – 2 недели (72 часа)
производственная практика – 4 недели (144 часа).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ПК, ОК	Наименования разделов ПМ	Объем ПМ <i>час</i>	Объем профессионального модуля, <i>час</i>				
			Обучение по МДК, <i>в час</i>		Практики		Самостоя- тельная рабо- та
			Всего, <i>часов</i>	Лабораторных и практических заня- тий	Учебная практика, <i>часов</i>	Производственная практика, <i>часов</i>	
ПК 3.1 – ПК 3.3, ДК 3.4 ОК 01 – 09	МДК 03.01 Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики <i>в том числе вариативной части</i>	292 90	292 90	86			92 90
	УП 03.01 Учебная практика				72		

	ПП 03.01 Производственная практика					144	
--	------------------------------------	--	--	--	--	-----	--

2.2 Тематический план профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
МДК 03.01 Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		
Тема 1. Общие положения. Техническое обслуживание и подготовка приборов и оборудования к ремонту	Содержание	8
	Введение. Общие положения. Структура участка ремонта средств КИП и А.	2 6
	Практические занятия	8
	-изучение оборудования на которое распространяется метод ремонта; -изучение требований к содержанию оборудования и приборов;	4 4
	Самостоятельная работа: 1. Реферат на тему: «Организация ремонтной службы КИПиА»	2 2
		2
Тема 2. Ремонт оптико-механических средств измерений	Содержание	16
	-основные неисправности оптических и механических частей, ремонт -методы и средства настройки и регулировки; алгоритм поверки и испытания приборов	4 4
	- устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых и юстируемых приборов, аппаратов и механизмов	4
	- устройство, назначение и принцип работы приборов, инструментов и приспособлений для ремонта контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;	4
	Практические работы	12
	- определить и устранить неисправности оптических и механических частей прибора; -произвести сборку прибора в необходимой последовательности; -провести поверку и испытание приборов в соответствии ТУ;	4 4 4
	Самостоятельная работа <i>Составить опорный конспект по теме: «Порядок приема оборудования и приборов из ремонта»</i>	9
Тема 3. Ремонт электроизмерительных приборов	Содержание	8
	-порядок разборки щитовых приборов различных систем;	4
	- типовые неисправности, причины, способы устранения; алгоритм ремонта приборов различных систем;	4

	Практические работы	12
	- разобрать прибор;	3
	-выявить типовые неисправности;	3
	-произвести несложный ремонт прибора;	3
	-оформить техническую документацию на испытания и сдачу прибора;	3
	Самостоятельная работа: <i>Начертить блок-схему основных неисправностей эл.измерительных приборов.</i>	9
Тема 4. Ремонт средств измерения давления жидкостей и газов.	Содержание	10
	- типовые неисправности, причины, методы их устранения;	6
	- правила установки отборных устройств;	4
	Практические работы	6
	- произвести несложный ремонт пружинного манометра;	4
	- провести испытания и сдачу пружинного манометра;	2
	Самостоятельная работа: Составить алгоритм ремонта мембранного манометра	9
Тема 5. Ремонт средств измерения расхода жидкостей и газов.	Содержание	12
	- типовые неисправности, причины, методы их устранения;	4
	- правила установки сужающих устройств;	4
	- алгоритм настройки комплекта «датчик - вторичный прибор» расходомера;	4
	Практические работы	6
	- произвести несложный ремонт расходомера;	4
- провести испытания и сдачу расходомера;	2	
	Самостоятельная работа: <i>Начертить блок-схему основных неисправностей расходомеров.</i>	9
Тема 6. Ремонт средств измерения и сигнализации уровня жидкостей.	Содержание	10
	- основные неисправности уровнемеров буйковых, ультразвуковых, индукционных;	4
	- методы и средства выявления неисправностей и их устранение;	6
	Практические работы	6
	выполнять несложный ремонт приборов для измерения и сигнализации уровня;	4
	- провести регулировку, испытание и сдачу уровнемеров;	2
	Самостоятельная работа: <i>Начертить блок-схему основных неисправностей уровнемеров.</i>	9
Тема 7. Ремонт анализаторов газов и жидкостей.	Содержание	10
	- типовые неисправности, причины, методы устранения;	6
	- последовательность составления дефектных ведомостей и аттестатов на приборы;	4

	Практические работы	8
	-выполнять несложный ремонт приборов;	4
	-выполнить регулировку, испытание и сдачу анализаторов;	4
	Самостоятельная работа: <i>Начертить блок-схему основных неисправностей газоанализаторов</i>	10 5
	<i>Составить опорный конспект по теме: «Виды и периодичность проведения испытаний»</i>	5
Тема 8. Проектная документация. Централизованная заготовка и сборка узлов и блоков.	Содержание	10
	-введение; функциональные схемы;	4
	-план расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок; (мозговой штурм)	6
	Практические работы	12
	-выполнить функциональную схему монтажа;	2
	-последовательно собрать трубы в блоки;	4
-подготовить арматуру к монтажу;	2	
-выполнить прокладку электрических и трубных проводок;	4	
Самостоятельная работа: <i>Реферат на тему: «Устройство щитов и пультов»</i>	8	
Тема 9. Монтаж трубных и электрических проводок.	Содержание	10
	-прокладка трубных проводок из металлических и пластмассовых труб;	4
	-прокладка электрических проводок, разделка и оконцевание электрического кабеля;	6
	Практические работы	6
	Требования охраны труда на рабочем месте	2
	-выполнять разделку и соединение кабелей и проводов;	2
-выполнять присоединения электрических проводок к приборам;	2	
Самостоятельная работа: <i>Начертить схему внешних проводок, на которой показать трубные и электрические проводки, прокладываемые между отдельными приборами и средствами автоматизации</i>	9	
Тема 10. Монтаж первичных преобразователей и отборных устройств.	Содержание	10
	- правила монтажа первичных преобразователей	4
	-требования безопасности труда при выполнении монтажа первичных преобразователей;	6
	Практические работы	6
	Требования охраны труда на рабочем месте	2
	-выполнять монтаж первичных преобразователей для измерения температуры;	2
-выполнять монтаж отборных устройств;	2	
Самостоятельная работа: <i>Составить опорный конспект по теме: «Последовательность монтажа отборных устройств для измерения концентрации растворов и контроля составов газов, температуры, давления, вакуума, уровня»</i>	9	

Тема 11. Монтаж щитов и пультов. Заземление систем автоматики.	Содержание	10
	-правила монтажа комплектных пунктов автоматики;	6
	-правила установки заземления (зануления);	4
	Практические работы	6
	Требования охраны труда на рабочем месте	2
	-выполнять ввод трубных и электрических проводок в щиты и пульты; -установить заземление (зануление);	2 2
Самостоятельная работа: 1. Начертить общий вид щита или пульта; 2. Написать опорный конспект по теме: «Правила установки щитов и пультов и ввод в них трубных и электрических проводок»	9 4 5	
	Всего	292
Промежуточная аттестация: экзамен		2 семестр
Учебная практика		
обязанности начальника службы эксплуатации;		
виды ремонтов; планирование ремонтов		
оформление документации на отремонтированные приборы, средства автоматизации;		
ознакомление с порядком сдачи приборов в ремонт;		
ознакомление с порядком приемки приборов из ремонта;		
порядок разборки щитовых приборов различных систем;		
типовые неисправности, причины, способы устранения;		
чистка контактных групп, узлов, блоков; замена деталей узлов, пришедших в негодность; монтаж простых узлов и схем управления контрольно-измерительных приборов		
алгоритм ремонта приборов различных систем;		
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		
Производственная практика		
Ремонт электроизмерительных приборов: разобрать прибор, выявить неисправности, произвести несложный ремонт прибора, оформить техническую документацию на испытания и сдачу прибора		
Ремонт средств измерения давления и разрежения: разобрать прибор, выявить неисправности, произвести несложный ремонт прибора, оформить техническую документацию на испытания и сдачу прибора		
Ремонт средств измерения расхода: разобрать прибор, выявить неисправности, произвести несложный ремонт прибора, оформить техническую документацию на испытания и сдачу прибора		
Ремонт средств измерения уровня: разобрать прибор, выявить неисправности, произвести несложный ремонт прибора, оформить техническую документацию на испытания и сдачу прибора		
Ремонт средств измерения температуры: разобрать прибор, выявить неисправности, произвести несложный ремонт прибора, оформить техническую документацию на испытания и сдачу прибора		
Ремонт средств измерения и сигнализации газоанализаторов		
Произвести испытание отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики		

Выполнять ввод трубных и электрических проводок в щиты и пульты	
Установить сужающее устройства, уравнильные и разделительные сосуды	
Установить отборное устройство, первичные преобразователи	
Выполнить монтаж приборов и систем автоматизации.	
Выполнить установку в щитах и пультах приборов различного назначения;	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	
Экзамен квалификационный	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В целях реализации компетентностного подхода при изучении профессионального модуля ПМ.03Сборка, ремонт и регулировка контрольно-измерительных приборов и систем автоматизируются используются активные формы проведения занятий (деловая игра, дискуссия, мозговой штурм)

3.1. Материально-техническому обеспечению профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы модуля имеется в наличии лаборатория Технологии наладки и регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики для междисциплинарной подготовки, лабораторных работ и практических занятий.

Оснащенность оборудованием:

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Персональный компьютер - 1 шт., проектор - 1 шт., принтер - 1шт., экран - 1 шт.

Приборы и оборудование:

- Стол электромонтажника и Радиомеханика С03;
- Компрессор СБ-4/С-5011340;
- Расходомер ДМЭР-МИ-4;
- Сапфир 22-ДД-ВН-3;
- Прибор КСМ-2;
- Прибор Р 4831;
- Манометр МПЗ-У.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект учебно-наглядных пособий по технологии сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

Программное обеспечение:

AdobeAcrobatReaderDC - свободно-распространяемое ПО,
MicrosoftOffice,
MicrosoftWindows.

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

Для реализации программы профессионального модуля библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

МДК 03.01. Сборка, ремонт и регулировка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

3.2.1 Основные источники

1. *Зудин, В. Л.* Датчики: измерение перемещений, деформаций и усилий : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Зудин, Ю. П. Жуков, А. Г. Маланов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13326-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457502>

2. *Семакина, О. К.* Оборудование перерабатывающих производств. Переработка минерального сырья : учебное пособие для вузов / О. К. Семакина, Д. А. Горлушко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00706-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451301>

3. *Бородин, И. Ф.* Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2020. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453378>

4. Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Храменков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 415 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01211-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452482>

5. Серебряков, А. С. Автоматика : 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, 2020. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10345-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456585>

Дополнительные источники

1. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 180 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10314-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442507> .

2. Сафиуллин, Р. К. Основы автоматики и автоматизация процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. К. Сафиуллин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08256-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/439037> .

3. Журнал Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. Издательство "Научтехлитиздат" Текст : электронный // ЭБС ELIBRARY.RU [сайт]. — URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7953.

4. Журнал Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности Издательство «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина» Текст : электронный // ЭБС ELIBRARY.RU [сайт]. — URL https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8362.

5. Журнал СТА: Современные технологии автоматизации Издательство «СТА-пресс» Текст: электронный // ЭБС ELIBRARY.RU [сайт]. — URL https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9119.

3.2.2. Базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ». Адрес сайта - www.urait.ru, <https://www.biblio-online.ru>

2. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Издательство ЛАНЬ». Адрес сайта - <https://e.lanbook.com/>

3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (обеспечивающая доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам). Адрес сайта - <http://elibrary.ru/>

4. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «BOOK.ru». Адрес сайта - <https://www.book.ru>

5. Национальная электронная библиотека (НЭБ). Адрес сайта - <https://rusneb.ru/>

6. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Консультант студента». Адрес сайта - <http://www.studentlibrary.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Вид деятельности, код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ВД.3 Сборка, регулировка и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	наблюдение и экспертная оценка способов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- демонстрация оперативности поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач - владение различными способами поиска информации	- наблюдение и экспертная оценка оперативности поиска информации - наблюдение и экспертная оценка владения способами поиска информации
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- умение самостоятельно планировать и реализовывать собственное профессиональное или личностное развитие в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- наблюдение и экспертная оценка использования умения планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике - владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе	- наблюдение и экспертная оценка использования коммуникации при освоении образовательной программы
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе	- наблюдение и экспертная оценка использования коммуникации при освоении образовательной программы
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	- знание того, как проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- наблюдение и экспертная оценка использования знаний по проявлению осознанного поведения, проявлению гражданско-патриотической позиции

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>- понимание и четкость представлений того, как содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- анализ и экспертная оценка результатов</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>- умение использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- анализ и экспертная оценка результатов</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- анализ и экспертная оценка результатов</p>
<p>Практический опыт: ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики <i>- замена деталей и простых узлов, пришедших в негодность;</i> <i>- проверка работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств после проведения ремонта</i></p>	<p>Отлично - способность самостоятельно выполнять ремонт, сборку и регулировку контрольно-измерительные приборы и системы автоматики, решать нештатные ситуации. Хорошо - способность по инструкции выполнять ремонт, сборку и регулировку контрольно-измерительные приборы и системы автоматики Удовлетворительно – способность по инструкции, под наблюдением инженерно-технического персонала, выполнять ремонт, сборку и регулировку контрольно-измерительные приборы и системы автоматики</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания. Тестирование</p>
<p>ПК 3.1 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу</p>	<p>Отлично - способность самостоятельно принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу, решать нештатные ситуации. Хорошо - способность по инструкции принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу Удовлетворительно – способность по инструкции, под под наблюдением инженерно-технического персонала, принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания. Тестирование</p>

<p>ПК 3.2 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала</p>	<p>Отлично - способность самостоятельно производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала Хорошо - способность производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала Удовлетворительно – работает только по образцу</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания. Тестирование</p>
<p>ПК 3.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты</p>	<p>Отлично - способность самостоятельно настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты Хорошо - способность настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты под наблюдением инженерно-технического персонала Удовлетворительно – работает только по образцу</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания. Тестирование</p>
<p><i>ДК 3.4 Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой узлов.</i></p>	<p>Отлично - способность самостоятельно настраивать и регулировать простые электронные теплотехнические приборы, автоматические газоанализаторы, контрольно-измерительные, электромагнитные, электродинамические механизмы с подгонкой и доводкой узлов. Хорошо - способность настраивать и регулировать простые электронные теплотехнические приборы, автоматические газоанализаторы, контрольно-измерительные, электромагнитные, электродинамические механизмы с подгонкой и доводкой узлов под наблюдением инженерно-технического персонала Удовлетворительно – работает только по образцу</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания. Тестирование</p>