

№ 17

Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Лениногорский политехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Ведение наладки, юстировки и сдачи в эксплуатацию контрольно-
измерительных приборов и электрических схем систем автоматики

Квалификация:

– слесарь-наладчик контрольно-измерительных
приборов и автоматики

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 1 год и 10 мес.
на базе основного общего образования

2024 г.

Рассмотрена на заседании ПЦК
Электротехнических и строительных
дисциплин
Протокол № 4 от «19» 04 2024 г.

Председатель: Д.В. Арсланова

Утверждаю
Заместитель директора по УР
И.В. Степанова

«10» 04 2024 г.

Настоящая образовательная программа (далее – ПООП СПО) по профессии среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденного Приказом Министерства прсвещения РТ от 30.11.2023 г. № 903 (далее ФГОС СПО).

Организация – разработчик: ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»

Разработчик:

Ю.В. Наумов, преподаватель ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»

Рецензенты:

1. Д.В. Арсланова, преподаватель ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»

2. М.В. Арсланов, главный инженер проектов ООО ПП ЭнергоНефтьПроект
Ф.И.О., должность, место работы

Согласовано:

1 Л.И. Насипова, методист ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»



подпись _____ место печати _____



подпись _____ место печати _____



подпись _____ место печати _____

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02

Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **15.01.37** Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Рабочая программа профессионального модуля реализуется в форме практической подготовки и может быть использована:

- для очной и заочной формы обучения;
- в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области автоматики при наличии среднего или высшего профессионального образования технического профиля.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности — Ведение наладки, юстировки и сдачи в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно нравственных ценностей, в том числе, с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 2.1.	Осуществлять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов.
ПК 2.2.	Выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – определение пригодности приборов к использованию; – проведение необходимой подготовки приборов к работе; – определение необходимого объема работ по проведению пусконаладочных работ приборов и систем автоматики и выполнение пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать необходимые приборы и инструменты для выполнения работ; – читать схемы структур управления автоматическими линиями; – передавать схемы промышленной автоматики в эксплуатацию; – передавать в эксплуатацию автоматизированные системы; – использовать тестовые программы для проведения пусконаладочных работ; – производить наладку приборов, аппаратуры и систем автоматики; – проводить испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики; – диагностировать электронные приборы с помощью тестовых программ и стендов; – безопасно работать с приборами, системами автоматики; – оформлять сдаточную документацию. – Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов – Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов – Проверять и корректировать "ноль" контрольно-измерительных приборов – Производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов – Производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов

<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения пусконаладочных работ; – электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров); – основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов; – состав оборудования, аппаратуру и приборы управления автоматическими линиями, металлообрабатывающими комплексами; – необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками; устройство диагностической аппаратуры;
--------------	--

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 314 часов,

самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 76 часов; в том числе:

лабораторно-практических работ – 38 часов;

учебной практики – 108 часа.

производственной практики – 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК.2.1, ПК.2.2 ОК 01. – ОК 09. ЛР 4, ЛР 6	Раздел 1. МДК 02.01. Технология пусконаладочных работ.	84	76	38	-	8	-	-	-
								-	-
	УП.02 Учебная практика			-	-	-		108	-
	ПП.02 Производственная практика			-	-	-		-	108
	Экзамен по модулю	14	14	-	-	-	-	-	-
Всего:		314	90	38		8		108	108

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (распределено) или в специально выделенный период (концентрированно).

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции ОК, ПК, ЛР
1	2	3	4
МДК.02.01. Технология пусконаладочных работ		84	
Тема 2.1 Нормативна и техническая документация.	Содержание учебного материала	14	ПК2.1, ПК2.2 ОК 01 – ОК 09 ЛР 4, ЛР 6
	1. ГОСТ 21.408–2013 СПДС Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов ГОСТ Р 51672–2000 Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения. Классификация и конструктивные особенности станков с программным управлением. Состав оборудования станков с программным управлением, применяемые приводы, преобразователи, датчики.		
	2. Основные понятия автоматического управления станками различного назначения. Виды программного управления станками, способы подготовки ввода управляющей программы.		
	3. Состав и конфигурация оборудования, аппаратура управления автоматическими линиями. Общие технические требования. Классификация автоматических станочных систем различного назначения. Эксплуатационные характеристики. Общие требования.		
	4. Состав и конфигурация оборудования, аппаратура управления автоматическими линиями. Общие технические требования. Классификация автоматических станочных систем различного назначения. Эксплуатационные характеристики. Общие требования.		
	5. Устройство диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники, программное обеспечение, интерфейсы.		
	6. Структурная и принципиальная электрическая схема электронных устройств, подавляющих радиопомехи.		
	7. Типовая форма акта функциональных (поузловых) испытаний электрооборудования; комплексной приемочной комиссии о готовности электрооборудования пускового комплекса к комплексному опробованию.		
	8. Типовая форма акта о готовности электрооборудования пускового комплекса к вводу объекта в промышленную эксплуатацию.		
	9. Техническая документация приборов, блоков и систем.		

	10. Принципиальные электрические схемы системы автоматики измерения и контроля объекта.	4	ПК2.1, ПК2.2 ОК 01 – ОК 09 ЛР 4, ЛР 6
Тема 2.2. Пусконаладочные работы на объекте.	Содержание учебного материала		
	1. Организационная структура выполнения пусконаладочных работ и основные функции участников. Подготовка к производству пусконаладочных работ.		
	2. Организация выполнения пусконаладочных работ. Требования безопасности труда и бережливого производства, нормы и правила пожарной безопасности при производстве пусконаладочных работ.		
	3. Поузловая приемка и испытания конструктивных и технологических узлов. Индивидуальные испытания приборов, блоков и систем.		
	4. Диагностика параметров; наладка и пробные пуски оборудования. Производство пусконаладочных работ источников бесперебойного питания		
	5. Чтение электромонтажных схем.	12	
	Практические и лабораторные работы		
	1. Практическое занятие. № 1 «Составление акта технической готовности электромонтажных работ».		
	2. Практическое занятие. № 2 «Составление протокола о приемке электрооборудования после индивидуального испытания».		
	3. Лабораторная работа № 6 «Исследование объемного способа измерения расхода воды».		
4. Практическое занятие. № 4 «Составление акта комплексной приемочной комиссии о готовности электрооборудования пускового комплекса к комплексному опробованию».			
5. Практическое занятие. № 5 «Составление акта комплексной приемочной комиссии о готовности электрооборудования пускового комплекса к вводу объекта в промышленную эксплуатацию».			
6. Практическое занятие. № 6 «Сборка схемы автоматизированного проектирования».			
		6	ПК2.1, ПК2.2 ОК 01 – ОК 09 ЛР 4, ЛР 6
Тема 2.3. Системы автоматического управления.	Содержание учебного материала		
	1. Основные понятия и определения. Процессы. Управление. Сигналы. Исполнительные механизмы. Датчики. Каналы связи. Типы автоматических систем. Системы автоматического контроля. Контролируемые параметры.		
	2. Характеристики звеньев САУ. Статические и динамические характеристики звеньев и систем.		
	3. Характеристики звеньев САУ. Статические и динамические характеристики звеньев и систем.		
4. Моделирование и исследование на ПЭВМ типовых звеньев. Типовые законы			

	регулирования. Микропроцессорные системы.		
	5. Использование возможностей управляющих микроЭВМ для управления технологическими процессами и оборудованием.		
	6. Промышленные микропроцессорные контроллеры (МПК).	8	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие. № 1 «Моделирование и исследование на ПЭВМ типовых звеньев, типовых законов регулирования».		
	2. Практическое занятие. № 2 «Расчет исполнительного устройства».		
	3. Практическое занятие. № 3 «Анализ устойчивости линейной автоматической системы управления с регулятором пропорционального действия».		
	4. Практическое занятие. № 4 «Работа с интерактивной обучающей 3D системой, построенных на основе реальных производственных процессов».	8	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Составление схем в графическом редакторе MS Visio	6	
Тема 2.4. Системы автоматического проектирования.	Содержание учебного материала		ПК2.1, ПК2 ОК 01 – ОК 09 ЛР 4, ЛР 6
	1. Назначение САПР. ЕСКД в системе государственной стандартизации.		
	2. Виды прикладных программ, используемых для графических работ.		
	3. Назначение редактора MS Visio. Организация интерфейса пакета MS Visio	18	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие. № 5 «Создание файлов. Типы линий. Чертежные шрифты».		
	2. Практическое занятие. № 6 «Построение комплексного чертежа».		
	3. Практическое занятие. № 7 «Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования. Использование менеджера библиотек при получении однотипных изображений чертежей		
	4. Практическое занятие. № 8 «Динамическое компьютерное моделирование ХТС – емкость, насос, трубопроводы».		
	5. Лабораторная работа № 1 «Устройство НМИ- панели оператора».		
6. Лабораторная работа № 2 «Создание проекта в НМИ- панели оператора».			
7. Лабораторная работа № 3 «Создание программного алгоритма в командном реле».			
8. Лабораторная работа № 4 «Изучение частотного преобразователя».			
9. Лабораторная работа № 5 «Схема подключения ПЧ к НМИ-панели оператора».	8		
Промежуточная аттестация экзамен		108	
Учебная практика УП.02			
Виды работ:			
2. Индивидуальные испытания и наладка приборов измерения и контроля.			

3. Функциональные испытания и наладка оборудования и отдельных систем.		
4. Наладка и пробные пуски оборудования.		
5. Комплексное опробование оборудования пускового комплекса и испытания.		
Производственная практика ПП.02		
Виды работ:		
1. Ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами энергоснабжения; с технологическими схемами).	108	
2. Сбор и использование технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы.		
3. Выбор приборов и устройств для проведения испытания и наладки оборудования и отдельных систем.		
4. Составление программы инструментального обследования и наладки объекта автоматизации.		
5. Снятие технических параметров с приборов измерения и контроля, оборудования и отдельных систем.		
6. Заполнение таблиц измерения.		
7. Анализ и систематизация полученных данных, наладка приборов и оборудования.		
8. Пробные пуски оборудования и испытания.		
9. Ввод в эксплуатацию оборудования пускового комплекса объекта автоматизации.		
10. Оформление отчета по практике.		
Экзамен по модулю	14	
Всего	314	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория "Монтаж, наладка и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики" оснащенная лабораторными стендами с наборами измерительных приборов и оборудования, комплекты измерительных и диагностических приборов по направлениям, слесарные инструменты, компьютер с доступом к сети Интернет, видеопроекционное оборудование и оргтехника.

Мастерская "Слесарная" оснащенная металлообрабатывающим оборудованием, верстаки, набор слесарных инструментов, комплекты измерительных приборов по направлениям, комплект для безопасных работ, заготовки и расходные материалы.

Оснащенные базы практики: испытательные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования, комплекты измерительных и диагностических приборов по направлениям, слесарные инструменты, электромонтажные инструменты, компьютер с доступом к сети Интернет..

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основные печатные издания

1. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 частях: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021г.

2. Синельников А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Ф. Синельников. – Москва: Издательский центр «Академия», 2019г.

3. Синельников А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Ф. Синельников. – Москва: Издательский центр «Академия», 2023г.

5. Бычков А.В. Основы автоматического управления: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.В. Бычков, А.С. Савватеев, О.М. Бычкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.

6. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

7. Зайцев С.А. Технические измерения: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

8. Келим Ю.М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации: учебник для студентов СПО / Ю.М. Келим. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021г.

9. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства: учебник для студентов СПО / В.Н. Пантелеев, В.М. Промин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020г.

10. Селевцов Л.И. Автоматизация технологических процессов: учебник для студентов СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Шишмарев В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов: учебник / Шишмарев В.Ю. — Москва: КноРус, 2023. — 406 с. — ISBN 978- 5-406-02634-2. — URL: <https://book.ru/book/936261> — Текст: электронный.

2. Шишмарев В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов. Практикум: учебно-практическое пособие / Шишмарев В.Ю. — Москва: КноРус, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-406-07888-4. — URL: <https://book.ru/book/938485> — Текст: электронный.

3. Средства измерений: учебник / Медведева Р.В., под ред., Мельников В.П. — Москва: КноРус, 2021. — 233 с. — ISBN 978-5-406-02363-1. — URL: <https://book.ru/book/936100> — Текст: электронный.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебные, лабораторные, практические занятия и учебная практика проводятся в специально оборудованных учебных аудиториях, лабораториях и электроизмерительной мастерской.

Предшествовать освоению данного модуля должно изучение дисциплин математического, общего естественнонаучного цикла и общепрофессиональных дисциплин.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: высшее образование, соответствующее профилю специальности Опыт трудовой деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Повышение квалификации в области педагогики, психологии и информационно-коммуникационных технологий не реже 1 раза в 5 лет.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: высшее образование, соответствующее профилю специальности Опыт трудовой деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера: высшее и среднее профессиональное образование, соответствующее профилю специальности Опыт трудовой деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Оцениваемые профессиональные компетенции:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1. Осуществлять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов.</p>	<p>Обучающийся читает схемы структур управления автоматическими линиями; Обучающийся демонстрирует умения по передаче схем промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию; Обучающийся демонстрирует умения по передаче в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация</p>
<p>ПК.2.2 \Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ</p>	<p>Обучающийся использует тестовые программы для проведения пусконаладочных работ; Обучающийся проводит испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, Обучающийся использует тестовые программы для проведения пусконаладочных работ; Обучающийся проводит испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, Обучающийся использует тестовые программы для проведения пусконаладочных работ; Обучающийся проводит испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие **общих компетенций** и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - Распознает сложные проблемы в знакомых ситуациях. - Выделяет сложные составные части проблемы и описывает её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. - Определяет потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска. - Выделяет главные и альтернативные источники нужных ресурсов. - Разрабатывает детальный план действий и придерживается его - Оценивает результат своей работы, выделяет в нём сильные и слабые стороны. - Качество результата решения ситуационной задачи, в целом, соответствует требованиям. 	Экспертная оценка материалов учебной и производственной практик. Наблюдение за обучающимся во время теоретического, практического обучения и прохождения учебной практики.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. - Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. - Структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. - Интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности. 	Экспертная оценка материалов учебной и производственной практик. Экспертная оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы. Наблюдение за обучающимся во время теоретического и практического обучения, прохождения учебной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - Использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. - Применяет современную научно профессиональную терминологию. - Определяет траекторию профессионального развития и самообразования. 	Оценка портфолио. Экспертная оценка материалов учебной и производственной практик.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - Участвует в деловом общении для эффективного решения деловых задач. - Планирует профессиональную деятельность. 	Экспертная оценка материалов учебной и производственной практик. Наблюдение за обучающимся во время

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
		теоретического и практического обучения, прохождения учебной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - Грамотно устно и письменно излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. - Проявляет толерантность в рабочем коллективе. 	Экспертная оценка материалов учебной и производственной практик.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> - Понимает значимость своей профессии (специальности). - Демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей. 	Наблюдение за обучающимся во время теоретического и практического обучения, прохождения учебной практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. - Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте. 	Наблюдение за обучающимся во время теоретического и практического обучения, прохождения учебной практики
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> - Сохраняет и укрепляет здоровье посредством использования средств физической культуры. - Поддерживает уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности 	Наблюдение за обучающимся во время теоретического и практического обучения, прохождения учебной и производственной практики

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - Применяет в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. - Ведет общение на профессиональные темы. - Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). 	Экспертная оценка материалов учебной и производственной практик

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие личных результатов

Характеристика	Личный результат
ЛР4	<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>
ЛР6	<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.</p>

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью



Директор ЛПК:

Р. Р. Минизев



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля ПМ.03 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики по специальности 15.01.37 Слесарь - наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, выполненную преподавателем Наумовым Юрием Васильевичем.

Рабочая программа ПМ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 15.01.37 Слесарь - наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

В результате изучения программного материала студенты овладеют видом профессиональной деятельности: выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности в том числе профессиональными компетенциями:

1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием.

2. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием.

3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.

Программа содержит:

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

2. Результаты освоения профессионального модуля

3. Структуру и содержание профессионального модуля

4. Условия реализации профессионального модуля

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Рабочая программа четко формулирует требования к результатам ее освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям. В программе сформулированы цели и задачи, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценка качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: темы занятий (темы уроков, практических занятий и лабораторных работ) с кратким изложением их содержания, сформулированы задания для самостоятельной работы студентов.

Последовательность тем, предлагаемых к изучению, составлена логично и направлена на качественное усвоение учебного материала, имеет практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей студента.

Программа профессионального модуля предусматривает приобретение практических навыков в выполнении работ по монтажу приборов и систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

С этой целью в программе предусмотрены практические работы, тематика которых соответствует требованиям подготовки выпускника по специальности 15.01.37 Слесарь - наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Содержание программы составлено с учетом проведения учебной практики в мастерских колледжа и производственной практики в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Содержание рабочей программы ПМ соответствует современному уровню развития науки, техники и производства

Рассмотрев содержание рабочей программы профессионального модуля модуля ПМ.03 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики, считаю:

- программа составлена на высоком учебно-методическом уровне;
- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Заключение:

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по специальности 15.01.37 Слесарь - наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Рецензент:

Храмов Алексей Сергеевич, гл. специалист КИП и А, ООО
«РосНефтеКомплект»

подпись

МП