

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
ЦМК технических дисциплин, компьютерных технологий,
автоматизации и связи

Дисциплина: ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким
профессиям рабочих, должностям служащих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

для специальности

Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

РП.00479926.15.02.07.21

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля	3
1.1 Область применения программы.....	3
1.2 Место модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	3
1.3 Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	3
2 Структура и содержание профессионального модуля	6
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы.....	6
2.2 Структура и содержание профессионального модуля.....	7
2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля.....	8
3 Условия реализации профессионального модуля	20
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	20
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	20

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2 Место модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих относится к циклу ПМ.00 (профессиональные модули).

1.3 Цели и задачи, требования к результатам освоения профессионального модуля

Освоение содержания профессионального модуля ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них	Освоенные знания: - сформированность знаний в области принципов наладки систем, приборов и аппаратуры, используемых при наладке; - понимание назначения и характеристик пусконаладочных работ; - способность дать характеристику электроизмерительным приборам, их классификации, назначения и области применения; - способность дать характеристику необходимым приборам, аппаратуре, инструментам, технологии вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками.	- наблюдение - устный опрос - выполнение и защита рефератов - проверка конспектов - контрольная работа - проверка отчета по лабораторным работам - технический диктант по терминам - выполнение презентации по теме

<p>ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ПК 1.1 Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации</p> <p>ПК 1.2 Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления</p> <p>ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.</p> <p>ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей</p> <p>ПК 3.3 Снимать и анализировать показания приборов</p>	<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение методикой применения необходимого оборудования и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматизики; - использование технической документации для ведения пусконаладочных работ и ее разработка; - осуществление проверки комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; - осуществление проверки работоспособности смонтированных приборов и устройств; - обеспечение безопасности труда при работе с приборами, системами автоматизики. 	<p>(разделу)</p> <p>- тестирование</p> <p>- дифференцированный зачет по учебной и производственной практике</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
--	--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Виды учебной деятельности	Объем часов	В т.ч. по семестрам	
		1 семестр	2 семестр
Очная форма обучения			
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54		54
в том числе:			
- теоретические занятия	34		34
- практические занятия	20		20
- курсовое проектирование	-		-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36		36
Промежуточная аттестация		-	-
Промежуточная аттестация по ПМ		Экзамен квалификационный	
в т.ч.:			
МДК.06.01 Выполнение работ по профессии наладчик контрольно – измерительных приборов			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90		90
в том числе:			
- теоретические занятия	34		34
- практические занятия	20		20
- курсовое проектирование	-		-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36		36
Промежуточная аттестация по МДК 06.01		-	-
УП.06 Наладка контрольно – измерительных приборов			36
Промежуточная аттестация			ДЗ
ПП 06. Наладка контрольно-измерительных приборов			108
Промежуточная аттестация			ДЗ

2..2 Структура и содержание профессионального модуля

Коды 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 практика (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 1.1, 1.2 ПК 2.3, 2.4 ПК 3.3	МДК.06.01 Выполнение работ по профессии наладчик контрольно – измерительных приборов	90	54	20	-	36			-	
ОК 1-9 ПК 1.1 – 5.3	Учебная практика УП 06 Наладка контрольно – измерительных приборов, часов	36						36		
ОК 1-9 ПК 1.1 – 5.3	Производственная практика ПП 06 Наладка контрольно – измерительных приборов, часов	108							108	
	Всего:	198	90	20	-	36	-	72	-	

2.3 Тематический план и содержание МДК.06.01 Выполнение работ по профессии наладчик контрольно – измерительных приборов

№ урока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента
		очная форма обучения					
		аудитор.	самост.				
	Раздел 1. Организация и выполнение работ по наладке контрольно – измерительных приборов						
1.	Общие требования. Изучение проекта автоматизации и подготовка производства пусконаладочных работ	2ч. урок	1ч.	Работа в малых группах		Л 1, с.297-305	Выполнить схему «Подготовка производства пусконаладочных работ»»
2.	Производственная база для проведения пусконаладочных работ. Предмонтажная проверка приборов и средств автоматизации	2ч. урок	1ч.	Работа в малых группах			Выполнить кластер
3.	Проверка выполнения монтажа. Включение систем автоматизации при испытаниях и опробование технологического оборудования	2ч. урок		Лекция-диалог	ноутбук, проектор	Л 1, с. 307-312	
4.	Определение и установка настроек систем автоматизации. Испытание налаженных систем. Подготовка и оформление сдаточной документации.	2ч. урок	1ч.	Лекция-диалог		Л 1, с. 314-317	Работа с интернет-источниками
5.	Лабораторные контрольные приборы, применяемые на стадиях наладки	2ч. урок	1ч.	Лекция-диалог		Л 3, с. 23-28	Работа с интернет источниками
6.	Практическая работа № 1. Изучение контрольных приборов, инструментов и приспособлений для проведения наладочных работ	2ч. практич		Урок- практика			

7.	Системы с манометрическими термопреобразователями. Вспомогательное оборудование систем измерения температуры	2ч. урок	1ч.	Лекция-диалог	ноутбук, проектор	Л 3, с. 30-40	Выполнить схему «классификация систем»
8.	Системы с термопреобразователями сопротивления	2ч. урок		Лекция-диалог	ПК, ЭБС	Л 3, с.42-48	
9.	Системы с термоэлектрическими преобразователями	2ч. урок	2ч	Лекция-диалог		Л 3, с. 50-59	Реферативная работа
10.	Лабораторная работа № 1. Настройка системы измерения температуры	2ч. лабораторная	1ч	Лабораторная работа			Оформить отчет
11.	Показывающие манометры, вакуумметры, тягонапоромеры и мановакуумметры	2ч. урок		Лекция-диалог		Л 2	
12.	Системы с унифицированными электрическими сигналами	2ч. урок	1ч	Интерактивная лекция	ПК, ЭБС		Реферативная работа по теме
13.	Вспомогательное оборудование систем измерения давления	2ч. урок	2ч	Лекция-диалог		Л 2	Работа с интернет источниками
14.	Лабораторная работа № 2. Настройка системы измерения давления	2ч. лабораторная		Лабораторная работа			
15.	Системы переменного и постоянного перепада давления	2ч. урок	1ч.	Лекция-диалог	ПК, ЭБС	Л 2	Конспект
16.	Вихревые и корреляционные расходомеры	2ч. урок		Лабораторная работа			
17.	Лабораторная работа № 3. Настройка системы измерения расхода методом переменного перепада давления с преобразователем с унифицированным выходным сигналом	2ч. лабораторная		Лабораторная работа	ПК, ЭБС		
18.	Лабораторная работа № 4. Настройка системы измерения расхода методом постоянного перепада давления	2ч. лабораторная	1ч.	Лабораторная работа			Оформить отчет
19.	Пьезометрические и гидростатические	2ч. урок	1ч	Лекция-диалог	ПК, ЭБС		Конспект

	системы уровня. Электронные индикаторы уровня.						
20	Лабораторная работа № 5. Наладка системы контроля уровня с кондуктометрическими уровнемерами	2ч. лабораторная	1ч.	Лабораторная работа			Оформить отчет
21	Системы газового анализа.	2ч. урок	1ч.	Лекция-диалог	ноутбук, проектор		Оформление аналитических выводов
22	Лабораторная работа № 6. Наладка системы контроля величины р-Н растворов	2ч. лабораторная	1ч	Лабораторная работа			Оформить отчет
23	Системы с электронными и микропроцессорными регуляторами	2ч. урок	1ч.	Лекция-диалог	ПК, ЭБС	Л 6	Оформление аналитических выводов
24	Лабораторная работа № 7. Наладка системы с ПИД-регулятором ТРМ-12	2ч. лабораторная	2ч.	Лабораторная работа		Л 4	Оформить отчет
25	Лабораторная работа № 8. Наладка тиристорного пускателя и исполнительного механизма	2ч. лабораторная	2ч.	Лабораторная работа		Л 5	Оформить отчет
26	Лабораторная работа № 9. Наладка схем защиты, блокировки, сигнализации и управления	2ч. лабораторная	1ч	Лабораторная работа			Работа с интернет-источниками
27	Зачетно-обобщающее занятие	2ч. урок		Урок- контроль			
	Учебная практика УП.06 Наладка контрольно- измерительных приборов	36	Виды выполняемых работ: - проведение наладочных работ всех стадий; - проведение наладки приборов и средств автоматизации в специализированных мастерских и лабораториях; - проведение наладки аппаратного и программного обеспечения систем АСУ - работа с технической документацией по наладке приборов и систем автоматизации - проведение наладки управляющих микропроцессорных систем управляющих				

			<p>вычислительных комплексов</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение правил техники безопасности и охраны труда в период проведения наладочных работ.
	<p>Производственная практика ПП 06. Наладка контрольно-измерительных приборов и автоматики</p>		<p>Виды выполняемых работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение проекта автоматизации и подготовка производства пусконаладочных работ; - подготовительные операции для проведения наладочных работ (проверка выполнения монтажа, создание базы для проведения наладочных работ, предмонтажная проверка приборов и средств автоматизации); - определение и установка настроек систем автоматизации; - испытание налаженных систем; - подготовка и оформление сдаточной документации.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличия лаборатории «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления».

Оборудование лаборатории «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления»: учебная мебель, комплект учебно-методической документации; комплект исходных материалов к лабораторным занятиям; приборы и средства автоматизации и оборудование, применяемое при монтаже, ремонте и наладке; схемы приборов и устройств автоматизации; методические указания к выполнению лабораторных работ; учебная и справочная литература.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательные учебную практику УП.06 Наладка контрольно-измерительных приборов, производственную практику ПП 06 Наладка контрольно-измерительных приборов и автоматики

3.2 Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Шишмарев В.Ю. Основы автоматизированных технологических процессов. М.: КНОРУС, 2019. – 406 с	Электронная библиотечная система https://Book.ru
2	Дайнеко В.А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования. М.: РИПО, 2020.-379 с	Электронная библиотечная система https://Znanium.ru
3	Фурсенко С.Н., Якубовская Е.С. Автоматизация технологических процессов. М.: ИНФРА-М, 2016. – 377 с	Электронная библиотечная система https://Znanium.ru
4	Мельников В.В. Учебная практика в электромонтажной мастерской. М.: КноРус, 2022. -222 с	Электронная библиотечная система https://Book.ru
Дополнительная литература		
2	Номенклатурный каталог концерна «Метран»	https://Metran.nt-rt.ru
4	Измеритель ПИД – регулятор ТРМ12. Руководство по эксплуатации/ Каталог Продукции ОАО «ЗЭ и М»	https://Kipservis.ru
5	Тиристорный пускатель ПБР \ Руководство по эксплуатации/ Каталог Продукции ОАО «ЗЭ и М»	https://Kipservis.ru
6	Микропроцессорный регулятор РП5-М1.	https://Kipservis.ru

	Руководство по эксплуатации/ Каталог Продукции ОАО «ЗЭ и М»	
Интернет-ресурсы		
7	Стандарты на монтажные работы автоматизации СТО 11233753-001-20	Режим доступа: URL: http://gost.okyab.ru
8	Системы автоматизации. Монтаж и наладка	Режим доступа: URL: http://www.files/stroyinf.ru