

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность: Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции

ЦМК технологии и организации строительного производства и ЖКХ

Профессиональный модуль: ПМ. 04 Организация работ по автоматизации и
диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции
и кондиционирования воздуха

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(по профилю специальности)**

**«Организация работ по автоматизации и
диспетчеризации систем водоснабжения и
водоотведения, отопления, вентиляции и
кондиционирования воздуха»**

РП.00479926.08.02.07.ПП 04.21

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы практики.....	5
2 Результаты освоения программы практики.....	9
3 Условия реализации производственной практики.....	16

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Программа практики ПП.04 Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1 – организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 4.2. Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 4.3. Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

1.2 Реализация программы практики

Программа практики реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.04 Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ПП.04 – 1 неделя, 36 часов).

1.3 Цели и задачи практики

Освоение содержания ПП.04 Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения практики	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные элементы систем автоматизации (датчики, регуляторы, устройства ввода, контроллеры, исполнительные механизмы); - основы построения систем автоматического управления; - элементную базу контроллеров и способы их программирования; средства взаимодействия контроллеров с оператором; - основы диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; - автоматическое поддержание заданных пользователем температурных режимов работы; - энергосберегающие технологии систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; - автоматизацию учета энергоресурсов; - алгоритм управления в случае возникновения предаварийных или аварийных ситуаций в работе оборудования; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированного зачета; - аттестационного листа с оценкой усвоения ПК; - отчетная документация по итогам прохождения практики.

<p>среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК 4.1. Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>ПК 4.2. Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>ПК 4.3. Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	<p>- меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования систем автоматизации;</p> <p>принципы обеспечения исправной работы автоматических устройств и контрольно-измерительных приборов;</p> <p>- методику и последовательность проведения проверки и испытания средств релейной защиты и автоматики, технического надзора за контрольно-измерительными, электротехническими и теплотехническими приборами оборудования и трубопроводов тепловых сетей.</p> <p>уметь:</p> <p>- производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации;</p> <p>- производить работы по автоматизации оперативного управления, текущей эксплуатации и аварийного управления;</p> <p>- оптимизировать работу оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>выполнять диспетчеризацию по контролю температуры среды, влажности, скорости движения воздуха, потребляемой мощности;</p> <p>- связывать пространственное разнесенное оборудование в единую адаптивную систему, требующую в процессе работы минимального вмешательства</p>	
--	---	--

	<p>обслуживающего персонала; - осуществлять контроль за режимами работы оборудования и правильностью выполнения переключений, отображением и архивированием параметров режима, коммерческий учет электроэнергии, сбор и передачу данных в региональные диспетчерские управления.</p>	
	<p>иметь практический опыт в организации работ по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	

2 ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

2.1 Организация практики

Практика является завершающим этапом обучения по профессиональному модулю.

Базой практики являются предприятия, имеющие производственные участки по выполнению соответствующих видов работ.

Виды выполняемых работ:

Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ.

2.2 Объем практики и виды практического обучения

№ темы	Вид практического обучения	Объем, час
Тема 1	Техника безопасности	6
Тема 2	Автоматизация и диспетчеризация системы водоснабжения	8
Тема 3	Монтаж, автоматизация и диспетчеризация системы водоотведения	8
Тема 4	Автоматизация и диспетчеризация системы кондиционирования и вентиляции	8
	Дифференцированный зачет	6
	ВСЕГО по практике, час	36

№ урока	№ темы	Вид практического обучения	Объем, час	Вид деятельности	Осваиваемые ПК и ОК
	Тема 1	Техника безопасности	6		
1, 2, 3	Тема 1.1	Инструктаж по технике безопасности.	6	Инструктаж по ТБ, фиксирование в журнале ознакомление с правилами ТБ, проверка СИЗ	ОК 1-9
	Тема 2	Автоматизация и диспетчеризация системы водоснабжения	8		
4	Тема 2.1	Автоматизация и управление технологическим процессом	2	Изучение основ автоматизированного управления технологическим процессом	ОК 1-9, ПК 4.1 – ПК 4.3
5, 6	Тема 2.2	Автоматизация технологических процессов в системах водоснабжения.	4	Выполнение работ по автоматизации водоприемника, системы отстаивания и фильтрации воды и системы обеззараживания воды.	ОК 1-9, ПК 4.1 – ПК 4.3
7	Тема 2.3	Централизованный контроль и управление территориально разобщенными объектами водоснабжения.	2	Проведение работ по диспетчеризации систем водоснабжения.	ОК 1-9, ПК 4.1 – ПК 4.3
	Тема 3	Монтаж, автоматизация и диспетчеризация системы водоотведения	8		
8, 9	Тема 3.1	Автоматизация технологических процессов в системах водоотведения.	4	Выполнение работ по автоматизации процессов различного типа очистки сточных вод.	ОК 1-9, ПК 4.1 – ПК 4.3
10, 11	Тема 3.1	Диспетчеризация канализационных устройств и дренажа.	4	Производство централизованного контроля и управления объектами канализационных устройств и дренажа.	ОК 1-9, ПК 4.1 – ПК 4.3
	Тема 4	Автоматизация и диспетчеризация системы кондиционирования и вентиляции	8		
12, 13	Тема 3.1	Системы кондиционирования и	4	Организация и производство работ с	ОК 1-9,

		вентиляции.		автоматизированной системой вентиляции и кондиционирования воздуха.	ПК 4.1 – ПК 4.3
14, 15	Тема 3.1	Диспетчеризация вентиляции и кондиционирования воздуха.	4	Производство централизованного контроля и управления вентиляцией и кондиционированием воздуха.	ОК 1-9, ПК 4.1 – ПК 4.3
16, 17,18		Дифференцированный зачет		Оформление и защита отчетов о проделанной работе.	
		ИТОГО	36		
		ВСЕГО			

Отчетная документация:

Аттестационный лист, дневник по практике, отчет по практике.

2.3 Комплект оценочных средств по дифференцированному зачету

Дифференцированный зачет выставляется при наличии отчета и дневника по практике и проводится в форме защиты выполненных работ в период прохождения ПП 04.

Задание: В период прохождения производственной практики составить отчет по итогам выполняемых работ на предприятии.

Требования к оформлению отчета:

Рекомендуется сжатый, информационный способ изложения материала, весь отчет должен быть оформлен согласно стандарту колледжа СТУ 1-4.00479926.12 в документе формата «Word» (8-12 страниц).

- 1) Титульный лист;
- 2) Содержание;
- 3) Введение;
- 4) Основная часть (обычно содержит несколько подразделов):
 - автоматизация процесса водоснабжения;
 - автоматизация процесса водоотведение;
 - автоматизация процесса кондиционирования воздуха;
- 5) Заключение (выводы и предложения);
- 6) Список источников.

Требования к защите.

Защита продолжается в течение 10 минут по плану:

- актуальность темы, обоснование выбора темы;
- выводы по теме отчета с изложением своей точки зрения.

Автору отчета по окончании представления работы могут быть заданы вопросы по теме, преподавателем, студентами.

Элементы оценивания

По итогам выполненного задания выставляется дифференцированный зачет по УП 04: 45- 30 баллов ПК и ОК освоены; 29-15 баллов ПК и ОК освоены с замечаниями.

Перевод баллов в оценки: «5» - 45-35 балла; «4» - 34-25 балла; «3» - 24-15 баллов; «2» - 14 -0.

Компетенции, проверяемые на ДЗ	Последовательность и логичность изложения материала	Уровень оформления работы, наличие или отсутствие грамматических и пунктуационных ошибок по тексту	Грамотная, хорошо поставленная речь при изложении доклада	Доступность, свободное владение материалом	Ответы на вопросы
ПК 4.1. Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;				1	5
ПК 4.2. Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;				5	1
ПК 4.3. Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.				1	5
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;				1	1
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию		1	1		1

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;					
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	1	1			1
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	1	1			1
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	1	1			1
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	1		5		1
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;				1	1
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	1				1
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;				1	1
ИТОГО	5	4	6	10	20
ВСЕГО	45				

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к базе практики

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает наличие организаций, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся по специальности Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Требования к местам проведения производственной практики – наличие на предприятии автоматизированных объектов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

3.2. Информационное обеспечение практики

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1.	ГОСТ 21.208-2013	https://docs.cntd.ru/document/1200108003 зая система
2.	«Автоматическое регулирование». А.А. Рульников, И.И. Горюнов, К.Ю. Евстафьев Учебник СПО. Москва. ИНФРА-М. 219 стр. 2020г.	Библиотека колледжа Znanium.com
3.	«Автоматика.» А.Н. Александровская Учебник. СПО. Изд. центр «Академия» стр 256. 2020	Библиотека колледжа Znanium.com Books.com
4.	ОВЕН «Автоматизация и диспетчеризация»	https://owen-prom.ru/price/Owen_JKH.pdf
5.	Ю. А. Феофанов., Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства.: учебное пособие для СПО/2-е издание. – Москва.: Издательство ЮРАЙТ, 2021. – 158 с.	Электронная библиотечная система https://urait.ru/
Дополнительная литература		
6.	Диспетчеризация объектов ЖКХ	Приложение №1 Раздаточный метод. материал
7.	Научные статьи на тему Диспетчеризации в системе ЖКХ	Приложение №2 Раздаточный метод материал (РМД)
8.	Техническая документация УУТЭ	Приложение №3 Инструкции по монтажу и эксплуатации Вычислителей и Расходомеров.(РМД)
Интернет-ресурсы		

9.	Большой экономический словарь	Режим доступа: URL: http://big_economic_dictionary.academic.ru/
10.	Электронная библиотека экономической и деловой литературы	,
11.	Нормативные документы по системам водоснабжения и водоотведения	Режим доступа: https://takir.ru/wp-content/uploads/2021/02/sp_30_13330_2020-utverzhdn-prikazom-920.pdf