

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 Приборы автоматизированного учета потребителей

для подготовки специалистов среднего звена по специальности:
13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Абакан 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа общепрофессиональной дисциплины «Приборы автоматизированного учета потребителей» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» и с учетом требований профстандарта 16.083 «Работник по техническому обслуживанию (эксплуатации) систем учета и регулирования потребления электрической и тепловой энергии и воды в жилищно-коммунальном хозяйстве (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. N 1123н).

1.2. Место общепрофессиональной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Общепрофессиональная дисциплина «Приборы автоматизированного учета потребителей» относится к дисциплинам по выбору студентов из вариативной части общепрофессиональных дисциплин.

1.2. Цели и задачи общепрофессиональной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Общепрофессиональная дисциплина «Приборы автоматизированного учета потребителей» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей. Дисциплина дает возможность изучить вопросы связанные с монтажом и обслуживанием оборудования предназначенного для автоматизированного учета объемов тепловой энергии, холодной и горячей воды.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **иметь представление:**

О профессиональной деятельности по обеспечению работоспособности приборов учета потребления энергетических ресурсов для повышения эффективности, эксплуатационной надёжности и безопасной эксплуатации инженерной инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПМ01 ««Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения»: ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий. теплотехнического	1. Выполнение текущего технического обслуживания систем учета потребления энергоресурсов в жилищно-коммунальном хозяйстве. 2. Обеспечение работоспособности приборов учета потребления энергоресурсов в жилищно-коммунальном хозяйстве.	1. Требования охраны труда при эксплуатации систем учета потребления энергоресурсов 2. Технология и техника обслуживания систем учета и регулирования потребления энергоресурсов 3. Виды, назначение устройств, принцип работы приборов учета потребления энергоресурсов

оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- проявлять инициативу в изучении дисциплины, применять активное участие в учебной деятельности по образовательной программе;	Уровень представления выбранной профессии;
ОК2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Участвовать в тематических мероприятиях, конкурсах; - Принятие обоснованных решений в организации и реализации собственной деятельности; - Определение задач деятельности, с учетом выполнения поставленной руководителем цели; - Формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности; - Правильная последовательность выполняемых действий (во время практических занятий); - Личностная оценка эффективности и качества собственной деятельности в определенной рабочей ситуации;	принципы, обеспечивающие повышение эффективности работы предприятия;
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Принятие самостоятельных решений при управлении проблемными ситуациями в деятельностно-организованном учебном процессе: практических занятиях, приближенных к реальным производственным ситуациям.	
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Определять задачи для поиска информации; Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска;	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

	<p>Структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска; Оформлять результаты поиска</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь пользоваться информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Программы информационных технологий</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>-быть способным взаимодействовать с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; проводить самоанализ и коррекцию результатов собственной работы;</p>	<p>-как наладить контакты с коллегами</p>
<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>-быть способным определять очередность и важность работ в соответствии с поставленной целью и задачей, принимать на себя ответственность за результат выполнения задания</p>	<p>Методы вовлечения обучаемых самостоятельно определять цели и задачи, контролировать процесс их достижения и принимать на себя ответственность за их исполнение.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Вовлечение в самостоятельную познавательную деятельность, направленную на поиск, обработку, усвоение учебной информации.</p>	<p>Методы вовлечения обучаемых в самостоятельную познавательную деятельность, направленную на поиск, обработку, усвоение учебной информации.</p>
<p>ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Вовлечение в самостоятельную познавательную деятельность, направленную на поиск, обработку, усвоение учебной информации.</p>	<p>Методы вовлечения обучаемых в самостоятельную познавательную деятельность, направленную на поиск, обработку, усвоение учебной информации.</p>

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки 40 часа, в том числе:
Обязательной аудиторной учебной нагрузки 36 часа;
Практической работы обучающегося (всего) 3 часа;
Дифференцированный зачет 1 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
Практическая работа обучающегося (всего)	
Дифференцированный зачет	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения (калфикации)		
1	2		3	4		
Приборы автоматизированного учета потребителей.			40			
Тема 1. Организация учета ресурсов тепло водоснабжения и водоотведения	Содержание учебного материала			4		
	1	Введение. Цели и задачи автоматизированного учета энергоресурсов.	1			
	2	Нормативно-правовая база по организации учета, отпуска и потребления ресурсов тепло водоснабжения и водоотведения	1			
	3	Состав технической документации, предназначенной для организации автоматизированного учета энергоресурсов.	1			
	4	Требования, предъявляемые к средствам измерения, метрологические характеристики и допустимые погрешности средств измерения	1			
Тема 2. Эксплуатация приборов учета ресурсов тепло водоснабжения и водоотведения	Содержание учебного материала			4		
	5	Типы приборов учета тепловой энергии, холодной и горячей воды, их устройство и принцип работы. Расходомеры, счетчики воды.	2			
	6	Устройство и принцип работы преобразователей температуры и давления	1			
	7	Устройство и принцип работы тепловычислителя	1			
	8	Устройство и назначение блоков питания расходомеров и преобразователей давления.	1			
	9	Поверка приборов учета ТЭ, Х и Г воды	2			
	10	Техническое обслуживание приборов учета, снятие показаний с них и составление отчетов за потребляемые ресурсы.	2			
	11	Организация дистанционного снятия показаний с приборов учета и анализ корректности работы отдельных элементов системы учета.	2			
	11	Определение неисправностей в работе приборов учета и методы их устранения	2			
	12	Практическая работа №1 «Программирование тепловычислителя 7КТ-АБАКАН	1			
	Тема 3. Монтаж приборов учета ресурсов тепло водоснабжения и водоотведения	13	Требования, предъявляемые к монтажу приборов автоматизированного учета ресурсов тепло водоснабжения и водоотведения		3	4
		14	Демонтаж приборов учета для проведения калибровки, поверки или промывка.		2	
15		Выполнение работ по подключению приборов в соответствии с проектом и требованиями завода изготовителя (Электромонтажные работы)	3			
16		Практическая работа №2. «Подключение преобразователя температуры».	1			
Тема 4.	Содержание учебного материала					

Выполнение текущего ремонта систем учета потребления энергоресурсов в жилищно-коммунальном хозяйстве	17 Продолжение 17	Определение неисправностей в работе приборов учета и методы их устранения Признаки нештатных ситуаций (выход контролируемых параметров за регламентные границы, отсутствие связи с приборами учета, изменение настроечных параметров приборов учета)	3	4 4
	18	Подготовка к передаче в ремонт неисправных приборов	1	
	19	Проверка приборов, полученных из ремонта, и простейшая наладка системы учета.	1	
	20	Устранение выявленных неисправностей в пределах своей квалификации, не требующих отключения приборов учета.	1	
	21	Документирование результатов выполненного ремонта	1	
	22	Порядок принятия приборов учета на коммерческий учет	1	
	23	Практическая работа №3 «Составление актов на принятие приборов на коммерческий учет и опломбировку».	1	
Тема 5 Охрана труда	Содержание учебного материала			4
	24	Правила безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок	1	
	25	Требования охраны труда при эксплуатации систем учета и регулирования потребления энергоресурсов	2	
	26	Дифференцированный зачёт	1	
Всего:			40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Реализация программы дисциплины требует наличия:

- Лаборатории «Эксплуатации и испытания теплотехнического оборудования»

Оборудование лаборатории:

- аудиторная мебель;
- экран;
- мультимедиа проектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения и справочной информационно-правовой системой «Гарант»;
- комплект законодательных и нормативных документов;
- рабочие стенды тепловых узлов и узлов ввода холодного водоснабжения, оснащенных приборами учета и регулирования;
- образцы различных приборов учета и их комплектующих (расходомеров, термопреобразователей температуры и давления, тепловычислителей, блоков питания и др.).

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Профессиональный стандарт 16.083 «Работник по техническому обслуживанию (эксплуатации) систем учета и регулирования потребителей электрической и тепловой энергии и воды в жилищно-коммунальном хозяйстве»

3.2.2. Основные источники нормативно-правовой базы:

1. "Жилищный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 188-ФЗ.
2. Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 N 354 "О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов" (вместе с "Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов").
3. Постановление Правительства РФ от 29.07.2013 N 642 "Об утверждении Правил горячего водоснабжения и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 г. N 83".
4. Постановление Правительства РФ от 29.07.2013 N 644 "Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".
5. Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 N 1034 "О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя" (вместе с "Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя").
6. Постановление Правительства РФ от 14.02.2012 N 124 "О правилах, обязательных при заключении договоров снабжения коммунальными ресурсами" (вместе с "Правилами, обязательными при заключении управляющей организацией или товариществом собственников жилья либо жилищным кооперативом или иным специализированным потребительским кооперативом договоров с ресурсоснабжающими организациями").
7. Федеральный закон "О водоснабжении и водоотведении" от 07.12.2011 N 416-ФЗ.
8. Федеральный закон "О теплоснабжении" от 27.07.2010 N 190-ФЗ.
9. СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».
10. СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные".

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также при индивидуальных опросах на поставленные преподавателем вопросы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
- работа с комплектующими приборов учета	Выполнения практического задания №1.
- программирования вычислителей	Выполнения практического задания №2.
- подключение приборов к сетям 12в. и 9в.	Работа на занятиях с образцами приборов.
Знания:	
- Типы приборов, устройство и принцип работы	Фронтальный опрос, тестовые работы.
- Охрана труда и правила безопасной эксплуатации приборов учета	Фронтальный опрос.
- Окончательная оценка	Дифференцированный зачет