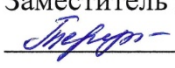


Министерство образования, науки и молодежной политики Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса»

Согласовано:
Заместитель директора по НМР
 Ж.В.Терукова

УТВЕРЖДАЮ
Директор  Л.В. Косьяненко
« 29 »  2020 г.
М.П.

**Основная программа профессионального обучения
– программа профессиональной подготовки
по профессии «14621 Монтажник санитарно – технических
систем и оборудования»
с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции
«Сантехника и отопление»**

Категория слушателей: к освоению программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Объем часов: 144 часа

Форма обучения: очная

Присваиваемый квалификационный разряд: 3 разряд.

г. Чита, 2020 г.

Разработчики: Санданова Светлана Сергеевна, мастер производственного обучения, ГПОУ «Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса», главный эксперт по компетенции «Сантехника и отопления» в Забайкальском крае, мастер-эксперт по компетенции «Сантехника и отопление».

1. Пояснительная записка

1.1. Цели реализации программы

Программа профессиональной подготовки по профессии рабочего направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования», с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Сантехника и отопление».

Требования к квалификации слушателей: к освоению программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

1.2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Программа разработана в соответствии с:

- профессиональным стандартом «Монтажник санитарно – технических систем и оборудования» (утвержден приказом Минтруда России от 17 июня 2019 г. № 412н);
- спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сантехника и отопление»;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

Присваиваемый квалификационный разряд: 3 разряд

Требования к результатам освоения программы

В результате освоения программы профессионального обучения у слушателя должны быть сформированы следующие трудовые функции:

- выполнение особо сложных работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
- проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
- обработка результатов испытаний и устранение неисправностей систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;

В результате освоения программы слушатель должен

знать:

- историю и современное состояние, перспективы движения WorldSkills International;
- историю и современное состояние, перспективы движения WorldSkills Russia;
- требования охраны труда и техники безопасности;
- специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды компетенции;

- виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования;
- сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств и способов крепления;
- способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов;
- правила строповки и перемещения грузов;
- назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
- виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов;
- монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования;
- назначение основных узлов санитарно-технических систем и оборудования;
- виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов;
- комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования;
- принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков;
- способы сверления и пробивки отверстий.
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ;
- назначение и правила применения механизированных инструментов при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
- правила безопасной эксплуатации оборудования;
- правила монтажа и технической эксплуатации устанавливаемого оборудования.

уметь:

- использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования;
- использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем;
- транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы;
- использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ;
- изучать проект производства работ на монтаж внутренних санитарно-технических систем;
- проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
- разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков;
- нарезать резьбу на трубах вручную;
- владеть технологией аксиальной, радиальной запрессовки полимерных и металлополимерных систем трубопроводов;
- комплектовать трубы в фасонные части стояков;
- выполнять укрупнительную сборку узлов;
- выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей на схеме к реальному помещению;
- сверлить и пробивать отверстия в конструкциях;

- использовать ручной и механизированный инструмент для монтажа санитарно-технических систем и оборудования.

1.3. Структура программы

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: очная

Структура основной программы профессионального обучения представлена двумя разделами – теоретическим обучением и профессиональным курсом.

Раздел 1. Теоретическое обучение включает 3 модуля, где происходит изучение современных технологий в профессиональной сфере, стандартов Ворлдскиллс Россия и спецификации стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сантехника и отопление», требования охраны труда и техники безопасности. Объем часов раздела – 24 часа.

Раздел 2. Профессиональный курс включает 3 модуля в процессе изучения, которых, слушатели осваивают: Подготовительные и заключительные работы при проведении сантехнических работ. Объем часов раздела – 109 часов. Соотношение теоретических и практических занятий обусловлено ориентацией на формирование практических умений слушателей для выполнения трудовых функций монтажника санитарно-технических систем и оборудования.

Итоговая аттестация (11 час) проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу (в форме демонстрационного экзамена) и проверку теоретических знаний (тестирование).

1.4. Характеристика организационно-педагогических условий достижения планируемых результатов.

Реализация образовательной программы обеспечена педагогическими кадрами, имеющими высшее образование или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю образовательной программы, имеющими свидетельство на право оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс по компетенции «Сантехника и отопление».

Теоретическое обучение проводится в учебных аудиториях техникума.

Практическое обучение проводится **в учебной мастерской «Сантехника и отопление».**

Мастерская оснащена следующим оборудованием и инструментами:

- Калибратор для труб
- Фаскосниматель для нержавеющей труб
- Верстак
- Подвесной унитаз с сиденьем
- Трубогибочный набор
- Параллельные поворотные слесарные тиски
- Тиски
- Ножницы для труб
- Прямой трубный ключ
- Прямой трубный ключ
- Слесарный молоток

- Набор разводных ключей
- Труборез (ПВХ\ПНД)
- Труборез (медные трубы)
- Измерительный угольник
- Измерительная линейка
- Рулетка
- Калькулятор
- Ножовка по металлу
- Набор отверток
- Шкаф инструментальный
- Металлический стеллаж
- Стальная двусторонняя стремянка 5 ступеней
- Муфта универсальная быстросъемная мама
- Ниппель универсальный быстросъемный
- Ящик с крышкой
- Кран шаровой
- Пресс-клещи 1
- Пресс-клещи 2
- Пресс-клещи 3
- Аккумуляторная дрель шуруповерт
- Набор комбинированных рожково-накидных ключей
- модуль для унитаза
- Пресс-машина
- панель смыва пластик белый
- Трубогиб для металло-полимерных труб арбалетного типа 16-26 мм

Основная используемая литература при реализации программы:

– Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. Издание 3-е, исправленное и дополненное, ISBN: 978-5-94836-496-4 Москва: ТЕХНОСФЕРА, 2018.

– Куприянова, Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г.В. Куприянова, В.В. Федоров. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с. – Текст: непосредственный.

– Системы водоснабжения и водоотведения зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лямаев Б.Ф., Кириленко В.И., Нелюбов В.А.— Электрон. текстовые данные. — СПб.: Политехника, 2016.

отраслевые и другие нормативные документы:

– ФГОС СПО по профессии 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 15.01.2018г. № 30;

– Профессиональный стандарт «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.06.2019г. №412н;

электронные ресурсы:

- Комплект программно-учебных модулей по компетенции «Сантехника и отопления», СЭО 3.0

- Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: <https://worldskills.ru>;

- Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс)
режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>.

2. Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборато р. занятия	промеж . и итог.ко нтроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Теоретическое обучение	24	22	-	2	
1.1	Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере	6	4	-	-	
1.2	Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сантехника и отопление». Разделы спецификации	6	6	-	-	
1.3	Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности	12	10	-	2	Зачет
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	109	18	81	-	
2.1	Модуль 1. Технология профильной системы TECE profile	33	6	25	-	
2.2	Модуль 2. Встраиваемая техника компании Grohe	36	6	26	-	
2.3	Модуль 3. Технология соединения металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов	42	6	30	-	
3.	Квалификационный экзамен: - проверка теоретических знаний; - практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен)	11	-	-	11	Тест ДЭ

	ИТОГО:	144	40	81	23	
--	---------------	------------	-----------	-----------	-----------	--

3. Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборато р. занятия	промеж. и итог. конт роль	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
1	Раздел 1. Теоретическое обучение	24	22	-	-	
1.1	<i>Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере</i>	6	4	-	-	
1.1.1	Современные профессиональные технологии	6	6	-	-	
1.2	<i>Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сантехника и отопление». Разделы спецификации</i>	6	6	-	-	
1.2.1	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции	6	6	-	-	
1.3	<i>Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности</i>	12	10	-	2	<i>Зачет</i>
1.3.1	Общие требования охраны труда	2	2	-	-	
1.3.2	Требования охраны труда перед началом работы	2	2	-	-	
1.3.3	Требования охраны труда во время работы	2	2	-	-	

1.3.4	Требования охраны труда в аварийных ситуациях	2	2	-	-	
1.3.5	Требование охраны труда по окончании работ	2	2	-	-	
1.3.3	Промежуточный контроль	2	-	-	2	
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	109	18	81	-	
2.1	Модуль 1. Технология профильной системы TECE profile	33	6	25	-	
2.1.1	Назначение и устройство профильной системы TECE profile	6	2	4	-	
2.1.2	Проектирование и расчет, профильной системы TECE profile	12	4	8	-	
2.1.3	Монтаж профильной системы TECE profile	15	2	13	-	
2.2	Модуль 2. Встраиваемая техника компании Grohe	34	6	26	-	
2.2.1	Мастер класс от производителя технологий (показ видео)	6	2	4	-	
2.2.2	Сборка/разборка встраиваемого бокса Grohe	12	2	10	-	
2.2.3	Монтаж встраиваемого части смесителя для ванны/душа Grohe	14	2	12	-	
2.3	Модуль 3. Технология соединения металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов	42	6	20	-	
2.3.1	Технология соединения канализационных труб раструбного типа	4	1	3	-	
2.3.2	Гибка тонкостенных металлических труб	8	1	6	-	
2.3.3	Пайка медных труб мягким припоем	8	1	6	-	
2.3.4	Радиальная запрессовка	8	1	6	-	

	медных труб фитингами Sanpress viega					
2.3.5	Гибка металлополимерных труб	8	1	6	-	
2.3.6	Аксиальная запрессовка труб и фитингов системы TECEflex	4	1	3	-	
3	Квалификационный экзамен	11	-	-	11	
3.1	Проверка теоретических знаний: тестирование	2	-	-	2	Тест
3.2	Практическая квалификационная работа: демонстрационный экзамен по компетенции	9	-	-	9	ДЭ
	ИТОГО:	144	40	81	23	

4. Учебная программа

Раздел 1. Теоретическое обучение

Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере

Тема 1.1.1. Современные профессиональные технологии.

Лекция. Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые. Оборудование, материалы и инструменты, применяемые при монтаже внутренних инженерных систем ОВ и ВК. Научная организация труда. Принципы бережливого производства, зарубежный опыт.

Практическое занятие. Ознакомление с материалами, оборудованием и инструментом.

Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сантехника и отопление». Разделы спецификации

Тема 1.2.1. Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции

Лекция. Введение. Цель и миссия. Движение WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия. Стандарты WorldSkills. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции. Разделы спецификации.

Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности

Тема 1.3.1. Общие требования охраны труда

Тема 1.3.2. Требования охраны труда перед началом работы

Тема 1.3.3. Требования охраны труда во время работы

Тема 1.3.4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

Тема 1.3.5. Требование охраны труда по окончании работ

Раздел 2. Профессиональный курс

Модуль 1. Технология профильной системы TECE profile

Тема 2.1.1. Назначение и устройство профильной системы TECE profile

Лекция. Описание профильной системы TECE profile. Назначение и область применения. Изучение ассортимента всей системы, назначение каждого элемента TECE profile. Работа с каталогом.

Практическое занятие. Презентация профильной системы.

Тема 2.1.2. Проектирование и расчет, профильной системы TECE profile

Лекция. Общие сведения о программном продукте «Smartwall TECE». Типы конструкций. Руководство по проектированию профильной системы.

Практическое занятие. Проектирование, расчет конструкции, составление спецификации, согласно тестовому заданию.

Тема 2.1.3. Монтаж профильной системы TECE profile

Лекция. Основные компоненты системы. Технология монтажа профильной системы.

Практическое задание. Сборка профильной конструкции согласно тестовому заданию ДЭ КОД 1. 1.. Устройство и монтаж застенных модулей для подвесного унитаза и умывальника. Устройство и монтаж встраиваемых элементов и оборудования инженерных систем.

Модуль 2. Встраиваемая техника компании Grohe

Тема 2.2.1. Мастер класс от производителя технологий (показ видео)

Лекция. Назначение встраиваемого смесительного бокса для ванны/душа используемого в задании ДЭ КОД 1.1. Изучение ассортимента аналогичной продукции.

Тема 2.2.2. Сборка/разборка встраиваемого бокса Grohe

Лекция. Назначение встраиваемого смесительного бокса для ванны/душа используемого в задании ДЭ КОД 1.1.

Практическое занятие. Сборка и разборка встраиваемого смесителя согласно инструкции и установки всех элементов, в том числе и декоративных.

Тема 2.2.3. Монтаж встраиваемой части смесителя для ванны/душа Grohe

Лекция. Технология монтажа встраиваемых элементов систем водоснабжения.
Практическое занятие. Монтаж смесителя согласно заданию ДЭ КОД 1.1.

Модуль 3. Технология соединения металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов

Тема 2.3.1. Технология соединения канализационных труб раструбного типа

Лекция. Технология соединения канализационных труб раструбного типа.

Практическое занятие. Монтаж участка трубопровода канализационных труб, согласно заданию ДЭ КОД 1.1.

Тема 2.3.2. Гибка тонкостенных металлических труб

Лекция. Методы и правила расчета трубных заготовок.

Практическое занятие. Расчет длины заготовки участка трубопровода по заданному эскизу.

Тема 2.3.3. Пайка медных труб мягким припоем

Лекция. Методы и правила расчета трубных заготовок.

Практическое занятие. Изготовление участка трубопровода из медных труб по заданному эскизу.

Тема 2.3.4. Радиальная запрессовка медных труб фитингами Sanpress viega

Лекция. Методы и правила расчета трубных заготовок.

Практическое занятие. Изготовление участка трубопровода из медных труб по заданному эскизу.

Тема 2.3.5. Гибка металлополимерных труб

Лекция. Методы и правила расчета трубных заготовок.

Практическое занятие. Изготовление участка трубопровода из медных труб по заданному эскизу.

Тема 2.3.6. Аксиальная запрессовка труб и фитингов системы TECEflex

Лекция. Методы и правила расчета трубных заготовок.

Практическое занятие. Изготовление участка трубопровода из медных труб по заданному эскизу.

5. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
1 неделя	Раздел 1. Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере. Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сантехника и отопление». Разделы спецификации. Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности
2 неделя	Раздел 2. Профессиональный курс. Модуль 1. Технология профильной системы TECE profile
3 неделя	Раздел 2. Профессиональный курс. Модуль 2. Встраиваемая техника компании Grohe
4 неделя	Раздел 2. Профессиональный курс. Модуль 3. Технология соединения металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов
	Итоговая аттестация
*Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.	

6. Организационно-педагогические условия реализации программы

6.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт
Лаборатория, компьютерный класс, мастерская «Сантехника и отопление»	Лабораторные и практические занятия, тестирование, демонстрационный экзамен	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс

6.2. Учебно-методическое обеспечение программы

- техническое описание компетенции;
- комплект оценочной документации по компетенции;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;

профильная литература:

– Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. Издание 3-е, исправленное и дополненное, ISBN: 978-5-94836-496-4 Москва: ТЕХНОСФЕРА, 2018.

– Куприянова, Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г.В. Куприянова, В.В. Федоров. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с. – Текст: непосредственный.

– Системы водоснабжения и водоотведения зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лямаев Б.Ф., Кириленко В.И., Нелюбов В.А.— Электрон. текстовые данные. — СПб.: Политехника, 2016.

отраслевые и другие нормативные документы:

– ФГОС СПО по профессии 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 15.01.2018г. № 30;

– Профессиональный стандарт «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.06.2019г. №412н;

электронные ресурсы:

- Комплект программно-учебных модулей по компетенции «Сантехника и отопления», СЭО 3.0

- Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: <https://worldskills.ru>;

- Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>.

6.3.Кадровые условия реализации программы

Реализация образовательной программы обеспечена педагогическими кадрами, имеющими высшее образование или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю образовательной программы, имеющих свидетельство на право оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс по компетенции «Сантехника и отопление».

7. Контроль и оценка результатов освоения курса

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено») или четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу (в форме демонстрационного экзамена) и проверку теоретических знаний (тестирование).

Для итоговой аттестации используется комплект оценочной документации (КОД) № 1.1 по компетенции «Сантехника и отопление», размещенный в соответствующем разделе на электронном ресурсе esat.worldskills.ru

