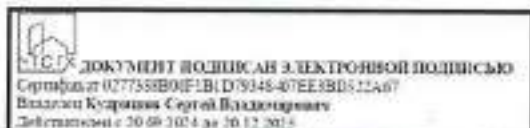




Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Чувашской Республики
«Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства»
Министерства образования Чувашской Республики



С.В. Кудряшов
2025 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ

по профессии рабочего/должности служащего
«Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»

Наименование присваиваемой квалификации: «Монтажник
санитарно-технических систем и оборудования 3-го разряда»

Объем: 144 академических часов

Форма обучения: очная

Чебоксары, 2025 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

основной программы профессионального обучения (профессиональная подготовка) по профессии рабочего/должности служащего
«14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 3-го разряда»

(144 академических часа)

Согласовано:

Наименование должности	Ф.И.О.	Протокол (дата и номер)	Подпись	Дата согласования
Заместитель директора по инновационной и производственной работе	Тюрина М.Н.			21.07.2025
Специалист по учебной работе дополнительного образования	Петрова Е.А.			
Председатель цикловой комиссии электротехнических дисциплин и энергосберегающих технологий	Скворцова Е.В.			
Преподаватель спецдисциплин	Палеев М.А.			

Разработчики (составители):

1. *Палеев Максим Алексеевич, мастер производственного обучения
I-ой категории ГАПОУ ЧР «ЧТСГХ»*

Рецензенты:

1. *Серебрянников Александр Владимирович, к.т.н., доцент, зав.
кафедрой теплоэнергетических установок, ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н.
Ульянова»*
2. *Машанов Евгений Витальевич, начальник отдела подключения и
проектирования ГУП ЧР «Чувашские государственные электрические
сети» Министерства промышленности и энергетики Чувашской
Республики*

Программа согласована: *ООО специализированный застройщик
«ВОЛГАСТРОЙДЕВЕЛОПМЕНТ»*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
1.1 Общие положения	4
1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации	8
1.3 Планируемые результаты обучения	9
1.4 Учебный план	17
1.5 Учебно-тематический план	18
1.6 Календарный учебный график	20
1.7 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов).....	26
1.8 Организационно-педагогические условия.....	32
1.9 Формы аттестации	37
2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	38
2.1. Текущий контроль.....	38
2.2. Промежуточная аттестация.....	40
2.3. Итоговая аттестация.....	48

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

Программа профессиональной подготовки разработана государственным автономным профессиональным образовательным учреждением Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум» Министерства образования Чувашской Республики.

Настоящая программа определяет объем и содержание обучения по профессии рабочего, планируемые результаты освоения программы, условия образовательной деятельности.

1.1.1 Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативные правовые основания для разработки программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 19812 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» (далее – программа) составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024);

Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59784);

Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);

Приказ Минтруда России от 6 октября 2021 г. N 682н "Об утверждении профессионального стандарта " Монтажник санитарно-технических систем и оборудования" (Зарегистрировано в Минюсте России от «21» декабря 2015 г. № 1077н);

Постановление Госстандарта РФ от 26.12.1994 N 367 (ред. от 19.06.2012) <О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94> (вместе с "ОК 016-94. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов") (дата введения 01.01.1996); "Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих" § 438;

Приказ Минтруда России от 12.04.2013 N 148н "Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2013 N 28534);

Перечень 360 востребованных на рынке труда профессий, должностей, специальностей, утвержденного Межведомственной рабочей группы по восстановлению рынка труда на заседании 13 февраля 2025 года.

Программа профессиональной подготовки разрабатывалась на основе установленных квалификационных требований (профессиональных стандартов).

1.1.2 Перечень сокращений, используемых в программе

ВПД – вид профессиональной деятельности;

ВД – вид деятельности;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ТД – трудовое действие;

ПрО - практический опыт;

З – знания;

У – умения;

ИА – итоговая аттестация;

КЭ – квалификационный экзамен;

ДОТ – дистанционные образовательные технологии;

СР – самостоятельная работа;

Л – занятия лекционного типа: лекции, интерактивные лекции, онлайн-лекции, видео-лекции, слайд-лекции, учебный контент и др.;

ПЗ – занятия практического типа, проводятся исключительно в очной форме для профессий рабочих;

ЛР – лабораторные работы с использованием лабораторного оборудования, проводятся исключительно в очной форме для профессий рабочих;

К – консультации (групповые или индивидуальные).

1.1.3 Требования к слушателям

а) категория слушателей:

- граждане в возрасте 50 лет и старше, граждане предпенсионного возраста;
- граждане, фактически осуществляющие уход за ребенком и находящиеся в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста 3 лет;
- женщины, не состоящие в трудовых отношениях и имеющие детей дошкольного возраста в возрасте от 0 до 7 лет включительно;
- инвалиды;
- граждане, обратившиеся в органы службы занятости в целях поиска работы;
- безработные граждане, зарегистрированные в органах службы занятости;
- ветераны боевых действий, принимавшие участие (содействовавшие выполнению задач) в специальной военной операции на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики и Украины с 24 февраля 2022 г., на территориях Запорожской области и Херсонской области с 30 сентября 2022 г., уволенные с военной службы (службы, работы);

- лица, принимавшие в соответствии с решениями органов публичной власти Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики участие в боевых действиях в составе Вооруженных Сил Донецкой Народной Республики, Народной милиции Луганской Народной Республики, воинских формирований и органов Донецкой Народной Республики и Луганской Народной Республики начиная с 11 мая 2014 г.;

- члены семей лиц, указанных в подпунктах "ж" и "з" настоящего пункта, погибших (умерших) при выполнении задач в ходе специальной военной операции (боевых действий), члены семей лиц, указанных в подпунктах "ж" и "з" настоящего пункта, умерших после увольнения с военной службы (службы, работы), если смерть таких лиц наступила вследствие увечья (ранения, травмы, контузии) или заболевания, полученного ими при выполнении задач в ходе специальной военной операции (боевых действий);

- молодежь в возрасте до 35 лет включительно, относящаяся к категориям:

граждан, которые со дня окончания военной службы по призыву не являются занятыми в соответствии с законодательством о занятости населения в течение 4 месяцев и более;

- граждан, не имеющих среднего профессионального образования, высшего образования и не обучающихся по образовательным программам среднего профессионального или высшего образования (в случае обучения по основным программам профессионального обучения);

- граждан, которые со дня выдачи им документа об образовании и (или) о квалификации не являются занятыми в соответствии с законодательством о занятости населения в течение 4 месяцев и более.

б) требования к уровню обучения/образования: без требований.

1.1.4 Особенности адаптации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Разработка адаптированной основной программы профессионального обучения для лиц с ОВЗ и/или инвалидностью или обновление уже существующей программы обучения определяются индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), рекомендациями заключения ПМПК (при наличии) и осуществляются по заявлению слушателя (законного представителя).

1.1.5 Форма обучения: очно-заочная.

1.1.6 Трудоемкость освоения: 144 академических часов, включая все виды контактной и самостоятельной работы слушателя.

1.1.7 Период освоения: 36 календарных дней.

1.1.8 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы:

Лицам, успешно освоившим программу профессиональной подготовки и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации

1.2.1 Цель освоения

Целью настоящей программы профессиональной подготовки является создание условий для реализации курса, направленного на формирование у слушателя профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности и приобретения новой квалификации по профессии рабочего "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 3-го разряда".

1.2.2 Квалификационная характеристика программы профессионального обучения

Область профессиональной деятельности: Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Вид профессиональной деятельности:

ВД 1 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения

Обобщенные трудовые функции, подлежащие освоению:

1. Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков.

2. Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков.

3. Выполнение особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков.

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом: Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 3-го разряда.

1.3 Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения

Результатами освоения программы профессиональной подготовки являются приобретение слушателями знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций нового вида профессиональной деятельности в рамках полученной квалификации.

Таблица 1 – Сопоставление описания квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по программе профессиональной подготовки

Вид деятельности	Код и наименование компетенций	Код и наименование трудовой функции
ВД 1 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	ПК1.1 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водосточков	А/01.2 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водосточков
	ПК1.2 Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водосточков в соответствии с проектом производства работ	А/02.2 Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водосточков в соответствии с проектом производства работ
	ПК1.3 Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водосточков	А/03.2 Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водосточков

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции			
		Знания	Умения	ПоО	Практический опыт
ВД1 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования объектов капитального строительства непроизводственного назначения	ПК1.1 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков	3 1.1.1 Виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования Сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств 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 Требования охраны труда	У 1.1.1 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	ПоО 1.1.1 Распаковка санитарно-технического оборудования Контрольный осмотр трубопроводов, фитингов и арматуры санитарно-технического оборудования на наличие вмятин, трещин и повреждений Выборка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем Сортировка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем Заготовка уплотнительных прокладок по размеру труб Пригонка резьбы на болтах и гайках Заготовка боек для труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-	Распаковка санитарно-технического оборудования Контрольный осмотр трубопроводов, фитингов и арматуры санитарно-технического оборудования на наличие вмятин, трещин и повреждений Выборка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем Сортировка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем Заготовка уплотнительных прокладок по размеру труб Пригонка резьбы на болтах и гайках Заготовка боек для труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-

		Проверить 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 Соединять стальные трубы с помощью накидной гайки 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	технических приборов Подготовка вспомогательных материалов: герметизирующей ленты из фторопластового уплотнительного материала (ленты ФУМ), льняной пряди Установка уплотнительных прокладок на трубы санитарно-технического оборудования Комплектование сгонов муфтами и контргайками, болтов – гайками Установка и снятие предохранительных пробок и заглушек на трубах санитарно-технического оборудования Транспортировка деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов	
ПК1.2 Подготовка инструмента, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения,	3 1.2.1 Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования Назначение основных узлов санитарно-технических систем	У 1.2.1 Использовать ручной и механизированный инструмент для монтажа санитарно-технических систем и оборудования Соблюдать требования	ПоО 1.2.1 Проверка оборудования и фасонных частей на соответствие документам и монтажной схеме Подбор инструмента и	

	канализации, газоснабжения и водосточков в соответствии с проектом производства работ	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 водосточков Способы сверления и пробивки отверстий Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ Назначение и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Назначение и правила применения механизированных инструментов при монтаже санитарно-технических систем и оборудования	охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ Изучать проект производства работ монтажа 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 водосточков Нарезать резьбу на трубах вручную, выполнять соединения полимерных труб, комплектовать трубы в фасонные части стояков Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей на схеме к помещению Выполнять укрупнительную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем	приспособлений, необходимых для выполнения монтажа Проверка комплектности, рабочего состояния и приспособлений, необходимых для монтажа санитарно-технических систем и оборудования Определение готовности к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов Свертывание и сборка простых узлов санитарно-технического оборудования Комплектование труб и фасонных частей стояков Установка ручного пресса для опрессовки систем Отсоединение чугунных и стальных котлов от трубопроводов
--	--	--	--	---

	Правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом Правила безопасной эксплуатации оборудования Правила монтажа и технической эксплуатации установившегося оборудования Правила пользования средствами индивидуальной защиты Правила строповки и перемещения грузов Производственная инструкция	Правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом Правила безопасной эксплуатации оборудования Правила монтажа и технической эксплуатации установившегося оборудования Правила пользования средствами индивидуальной защиты Правила строповки и перемещения грузов Производственная инструкция	У 1.3.1 Использовать ручной и механизированный инструмент для монтажа санитарно-технических систем и оборудования Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ	ПоО 1.3.1 Свертывание и сборка простых узлов Сборка стальных труб на фланцах и с помощью накидной гайки Соединение полимерных труб Разборка отдельных узлов трубопроводов (при монтаже) Установка и заделка креплений под приборы и трубопроводы Сверление и пробивка отверстий в конструкциях Заделка раструбов чугунных трубопроводов Нарезка резьбы на трубах вручную Комплектование труб и
ПК1.3 Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков	Правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом Правила безопасной эксплуатации оборудования Правила монтажа и технической эксплуатации установившегося оборудования Правила пользования средствами индивидуальной защиты Правила строповки и перемещения грузов Производственная инструкция	З 1.3.1 Санитарные нормы и правила проведения работ Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок Требования охраны труда при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных	У 1.3.1 Использовать ручной и механизированный инструмент для монтажа санитарно-технических систем и оборудования Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ	ПоО 1.3.1 Свертывание и сборка простых узлов Сборка стальных труб на фланцах и с помощью накидной гайки Соединение полимерных труб Разборка отдельных узлов трубопроводов (при монтаже) Установка и заделка креплений под приборы и трубопроводы Сверление и пробивка отверстий в конструкциях Заделка раструбов чугунных трубопроводов Нарезка резьбы на трубах вручную Комплектование труб и

		систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования Способы сверления и пробивки отверстий Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Назначение и правила применения механизированных инструментов при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом Правила безопасной эксплуатации оборудования Правила пользования средствами индивидуальной	фасонных частей стояков Установка ручного прессы для опрессовки систем Отсоединение чугунных и стальных котлов от трубопроводов Обрубка кромок швов жаротрубного котла для последующей подварки Очистка секций чугунного котла снаружи и изнутри с промывкой Срубка и выбивание заклепок жаротрубного котла Смена манжет у унитаза Защистка сварных швов шлифмашинкой Прокачка канализационных стояков и отводов Смена прокладок кранов, вентилей
--	--	---	---

		защиты Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ Производственная инструкция Рациональная организация труда на рабочем месте Санитарные нормы и правила проведения работ Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок Требования охраны труда при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей		
--	--	---	--	--

1.4 Учебный план

Таблица 3 – Учебный план

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Общая трудоемкость, (час.)					Формы аттестации
	Всего, час	Виды занятий, в т.ч.			из них, с применением ДОТ	
		Л	ПЗ	СР		
Модуль 1. Требования охраны труда и техники безопасности	8	4	2	2	0	зачет
Модуль 2. Изучение металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов	14	12	2	0	0	зачет
Модуль 3. Технология соединения металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов	24	9	15	0	0	зачет
Модуль 4. Технология гибки металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов	24	10	14	0	0	зачет
Модуль 5. Способы крепления металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов	10	4	6	0	0	зачет
Модуль 6. Способы обвязки и монтажа отопительных приборов	14	4	10	0	0	зачет
Модуль 7. Монтаж санитарно-технических приборов	18	6	12	0	0	зачет
Модуль 8. Учебная практика	28	0	28	0	0	зачет
Итоговая аттестация	4	х	х	х	х	КЭ
Всего ак. часов	144	49	89	2	0	х
% ДОТ от общего объема часов ОП	0%					
Практикоориентиров анность	60%					

1.5 Учебно-тематический план

Таблица 4 – Учебно-тематический план

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Общая трудоемкость, (час.)					Формы аттестации
	Всего, час	Виды занятий, в т.ч.			из них, с применением ДОТ	
		Л	ПЗ	СР		
Модуль 1. Требования охраны труда и техники безопасности	8	4	2	2	-	-
Тема 1.1 Основные понятия: охрана труда, условия труда, безопасные условия труда.	2	2	-	-	-	-
Тема 1.2 Законодательные и иные нормативно-правовые акты по охране труда.	2	2	-	-	-	-
Тема 1.3 Основные опасные и вредные производственные факторы.	2	-	-	2	-	-
Промежуточная аттестация	2	-	2	-	-	зачет
Модуль 2. Изучение металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов	14	12	2	-	-	-
Тема 2.1 Изучение тонкостенных и толстостенных (ВГП) труб	6	6	-	-	-	-
Тема 2.2 Изучение металлополимерных труб, виды армировки их назначения	6	6	-	-	-	-
Промежуточная аттестация	2	-	2	-	-	зачет
Модуль 3. Технология соединения металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов	24	9	15	-	-	-
Тема 3.1 Технология радиальной запрессовки тонкостенных металлических труб	2	1	1	-	-	-
Тема 3.2 Технология резьбовых соединений толстостенных ВГП труб	6	2	4	-	-	-
Тема 3.3 Технология капиллярной пайки медных трубопроводов	6	2	4	-	-	-
Тема 3.4 Технология аксиальной и радиальной запрессовки металлополимерной трубы	4	2	2	-	-	-
Тема 3.5 Технологи сварки РР труб	4	2	2	-	-	-
Промежуточная аттестация	2	-	2	-	-	зачет
Модуль 4 Технология гибки металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов	24	10	14	-	-	-
Тема 4.1 Расчет трубных заготовок из тонкостенных стальных оцинкованных трубопроводов	8	4	4	-	-	-
Тема 4.2 . Изготовление трубных заготовок из тонкостенных стальных оцинкованных трубопроводов	4	-	4	-	-	-
Тема 4.3 . Изготовление трубных заготовок из металлополимерной трубы	4	-	4	-	-	-
Тема 4.4 схема разводки магистралей к отопительным приборам	0	0	-	-	-	-
Промежуточная аттестация	2	-	2	-	-	зачет

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Общая трудоемкость, (час.)					Формы аттестации
	Всего, час	Виды занятий, в т.ч.			из них, с применением ДОТ	
		Л	ПЗ	СР		
Модуль 5. Способы крепления металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов.	10	4	6	-	-	-
Тема 5.1 Расчет заготовок для крепление хомутов	4	2	2	-	-	-
Тема 5.2 Установка трубопровода на места крепления	4	2	2	-	-	-
Промежуточная аттестация	2	-	2	-	-	зачет
Модуль 6.Способы обвязки и монтажа отопительных приборов	14	4	10	-	-	-
Тема 6.1 Обвязка биметаллического радиатора	4	2	2	-	-	-
Тема 6.2 Обвязка стального панельного радиатора	2	-	2	-	-	-
Тема 6.3 Расчёт установки крепления для отопительных приборов	4	2	2	-	-	-
Тема 6.4 Установка отопительных приборов на места креплений	2	-	2	-	-	-
Промежуточная аттестация	2	-	2	-	-	зачет
Модуль 7. Монтаж санитарно-технических приборов	18	6	12	-	-	-
Тема 7.1 Установка настенных модулей на TECЕprofile	6	2	4	-	-	-
Тема 7.2 Установка санитарно-технических приборов на настенные модули	6	2	4	-	-	-
Тема 7.3 Подключения санитарно-технических приборов к встраиваемой части	4	2	2	-	-	-
Промежуточная аттестация	2	-	2	-	-	зачет
Модуль 8. Учебная практика	28	-	28	-	-	-
Итоговая аттестация	4	-	-	-	-	КЭ
Всего ак. часов	144	49	89	2	-	-
% ДОТ от общего объема часов ОП	0%					

1.6 Календарный учебный график

Таблица 5 – Календарный учебный график

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации ¹	И	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Итого
Модуль 1. Требования охраны труда и техники безопасности																									8
Тема 1.1 Основные понятия: охрана труда, условия труда, безопасные условия труда.	2																								2
Тема 1.2 Законодательные и иные нормативно-правовые акты по охране труда.	2																								2
Тема 1.3 Основные опасные и вредные производственные факторы.		2																							2
Промежуточная аттестация			2																						2
Модуль 2. Изучение металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов																									14
Тема 2.1 Изучение тонкостенных и толстостенных (ВГП) труб			4	2																					6
Тема 2.2 Изучение металлополимерных труб, виды армировки их назначения				2	4																				6
Промежуточная аттестация						2																			2

¹ Содержание разделов (модулей) в календарном учебном графике должно включать все разделы (модули), указанные в учебном плане.

Наименование разделов (модулей). тем, видов аттестации ¹	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20	Д21	Д22	Д23	Д24	Д25	Д26	Д27	Д28	Д29	Д30	Д31	Д32	Д33	Д34	Д35	Д36	Итого		
Модуль 3. Технология соединения металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов																																							24
Тема 3.1 Технология радиальной запрессовки тонкостенных металлических труб						2																																2	
Тема 3.2 Технология резьбовых соединений толстостенных ВГП труб							4	2																														6	
Тема 3.3 Технология капиллярной пайки медных трубопроводов								2	4																													6	
Тема 3.4 Технология аксиальной и радиальной запрессовки металлополимерной трубы									4																													4	
Тема 3.5 Технология сварки PP труб										4																												4	
Промежуточная аттестация											2																											2	
Модуль 4 Технология гибких металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов																																							24

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестаций ¹	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20	Д21	Д22	Д23	Д24	Д25	Д26	Д27	Д28	Д29	Д30	Д31	Д32	Д33	Д34	Д35	Д36	Итого		
Тема 4.1 Расчет трубных заготовок из тонкостенных стальных оцинкованных трубопроводов											2	4	2																									8	
Тема 4.2 Изготовление трубных заготовок из тонкостенных стальных оцинкованных трубопроводов													2	2																								4	
Тема 4.3 Изготовление трубных заготовок из металлополимерной трубы														2	2																							4	
Тема 4.4 Схема разводки магистралей к отопительным приборам															2	4																						6	
Промежуточная аттестация																	2																					2	
Модуль 5. Способы крепления металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов																																							10
Тема 5.1 Расчет заготовок для крепления хомутов																	2	2																				4	
Тема 5.2 Установка трубопровода на места крепления																		2	2																			4	
Промежуточная аттестация																			2																			2	

Наименование разделов (модулей). тем, видов аттестации ¹	ДП	ДЗ	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20	Д21	Д22	Д23	Д24	Д25	Д26	Д27	Д28	Д29	Д30	Д31	Д32	Д33	Д34	Д35	Д36	Итого	
Модуль 6. Способы обвязки и монтажа отопительных приборов																																					14
Тема 6.1 Обвязка биметаллического радиатора станциях и подстанциях.																				4																4	
Тема 6.2 Короткие замыкания в электрических системах.																					2															2	
Тема 6.3 Расчёт установки крепления для отопительных приборов																					2	2														4	
Тема 6.4 Установка отопительных приборов на места креплений																						2														2	
Промежуточная аттестация																							2													2	
Модуль 7. Монтаж санитарно-технических приборов																																					18
Тема 7.1 Установка эстетичных модулей на TESCOprofile																							2	4													6
Тема 7.2 Установка санитарно-технических приборов на эстетичные модули																									4	2											6
Тема 7.3 Подключение санитарно-технических приборов к встраиваемой части																											2	2									4
Промежуточная аттестация																												2									2

Наименование разделов (модулей), тем, видов э/тестаций ¹																																							
	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20	Д21	Д22	Д23	Д24	Д25	Д26	Д27	Д28	Д29	Д30	Д31	Д32	Д33	Д34	Д35	Д36	Итого		
Модуль 8. «Учебная практика»																													4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	28
Итоговая аттестация																																						4	4
Всего ак. часов	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	144	

1.7 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)

Таблица 6 – Рабочая программа дисциплины (модуля, раздела)

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
Модуль 1. Требования охраны труда и техники безопасности			
Тема 1.1 Основные понятия: охрана труда, условия труда, безопасные условия труда.	Л	2	1. Правовые мероприятия по охране труда 2. Социально-экономические мероприятия по охране труда 3. Организационно-технические мероприятия по охране труда 4. Санитарно-гигиенические мероприятия по охране труда 5. Лечебно-профилактические мероприятия по охране труда 6. Реабилитационные мероприятия по охране труда
Тема 1.2 Законодательные и иные нормативно-правовые акты по охране труда.	Л	2	1. Приказ Минтруда от 29.10.2021 № 776н «Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда». 2. Приказ Минтруда от 28.12.2021 № 926 «Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков». 3. Приказ Минтруда от 15.09.2021 № 632н «Об утверждении рекомендаций по учету микроповреждений (микроповреждений) работников (возвращен без рассмотрения)». 4. Приказ Минтруда от 31.01.2022 № 36 «Об утверждении Рекомендаций по классификации, обнаружению, распознаванию и описанию опасностей».
Тема 1.3 Основные опасные и вредные производственные факторы.	СР	2	1. Физические опасные и вредные производственные факторы 2. Химические опасные и вредные производственные факторы 3. Биологические опасные и вредные производственные факторы 4. Психологические
Промежуточная аттестация	ПЗ	2	Зачет

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
Модуль 2. Изучение металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов			
Тема 2.1 Изучение тонкостенных и толстостенных (ВПП) труб	Л	6	1. Тонкостенные оцинкованные стальные трубы для систем водоснабжения и отопления 2. Толстостенные (водогазопроводные) оцинкованные стальные трубы для транспортировки воды и газа 3. Толстостенные (водогазопроводные) неоцинкованные стальные трубы для инженерных коммуникаций
Тема 2.2 Изучение металлополимерных труб, виды армировки их назначения	Л	6	1. Металлополимерная труба с армированием алюминием для систем отопления и холодного водоснабжения 2. Трубы из сшитого полиэтилена для горячего и холодного водоснабжения 3. Полипропиленовая труба для систем водоснабжения и отопления
Промежуточная аттестация	ПЗ	2	зачет
Модуль 3. Технология соединения металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов			
Тема 3.1 Технология радиальной запрессовки тонкостенных металлических труб	Л	1	1. Обработка края резьбы для обеспечения герметичности и предотвращения повреждений при монтаже
	ПЗ	1	2. Обжимка пресс-машинной радиальных фитингов для надежного и долговечного соединения трубопровода
Тема 3.2 Технология резьбовых соединений толстостенных ВПП труб	Л	2	1. Нарезка резьбы с помощью клуппов для соединения стальных труб
	ПЗ	4	2. Обработка края резьбы для устранения заусенцев и обеспечения герметичности 3. Намотка уплотнительного материала на резьбу для предотвращения протечек при монтаже
Тема 3.3 Технология капиллярной пайки медных трубопроводов	Л	2	1. Нарезка заготовок труб на заданные длины для последующей сборки трубопровода
	ПЗ	4	2. Обработка края трубы для удаления заусенцев и обеспечения чистоты соединения 3. Пайка медного трубопровода для создания прочных и герметичных соединений

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
Тема 3.4 Технология аксиальной и радиальной запрессовки металлополимерной трубы	Л	2	1.Обработка края металлополимерной трубы 2.Обжимка пресс-машинной радиальные фитинги 3.Аксиальная запрессовка труб из сшитого полиэтилена с помощью наливной гильзы
Тема 3.5 Технология сварки PP труб	Л	2	1.Обработка края трубы
Промежуточная аттестация	ПЗ	2	2.Сварка PP труб с помощью сварочного аппарата
	ПЗ	2	зачет
Модуль 4 Технологии гибки металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов			
Тема 4.1 Расчет трубных заготовок из тонкостенных стальных оцинкованных трубопроводов	Л	4	1. Расчет радиусного соединения для обеспечения точного и надежного монтажа трубопровода
	ПЗ	4	2. Нарезка трубных заготовок необходимой длины с учетом уклона и компенсации температурных деформаций
Тема 4.2 . Изготовление трубных заготовок из тонкостенных стальных оцинкованных трубопроводов	Л	-	1. Нарезка трубных заготовок необходимой длины с учетом проектных размеров и уклонов
	ПЗ	4	2. Сборка узла на заготовленную площадку для последующей установки в систему трубопровода
Тема 4.3 . Изготовление трубных заготовок из металлополимерной трубы	Л	-	1. Расчет трубных заготовок необходимой длины с учетом уклонов и компенсации на фитинги
	ПЗ	4	2. Нарезка трубных заготовок по рассчитанным размерам для дальнейшей сборки трубопровода
Тема 4.4 Схема разводки магистралей к отопительным приборам	Л	6	Изучение способов прокладки магистралей к отопительным приборам для оптимизации теплоотдачи и соответствия проектным требованиям.
Промежуточная аттестация	ПЗ	-	
	ПЗ	2	зачет
Модуль 5. Способы крепления металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов.			
Тема 5.1 Расчет заготовок для крепления хомутов	Л	2	1. Расчет шпильки необходимой длины с учетом толщины соединяемых элементов и требуемого зазора
	ПЗ	2	2. Нарезка заготовок шпильки по рассчитанным размерам для последующей установки в узлы крепления

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
Тема 5.2 Установка трубопровода на места крепления	Л	2	1. Установка подпятников на стену для фиксации трубопровода и предотвращения его смещения 2. Паковка хомутов для обеспечения надежного крепления труб к опорным конструкциям 3. Монтаж креплений для закрепления трубопровода в проектном положении и обеспечения устойчивости системы
Промежуточная аттестация	ПЗ	2	зачет
Модуль 6. . Способы обвязки и монтажа отопительных приборов			
Тема 6.1 Обвязка биметаллического радиатора	Л	2	1. Установка переходов необходимого диаметра для подключения трубопроводов к отопительному прибору 2. Обвязка отопительного прибора запорной арматурой для регулирования и контроля теплоносителя
Тема 6.2 Обвязка стального панельного радиатора	Л	-	1. Установка переходов необходимого диаметра для обеспечения герметичного и надежного соединения труб с отопительным прибором
Тема 6.3 Расчёт установки крепления для отопительных приборов	ПЗ	2	2. Обвязка отопительного прибора запорной арматурой для контроля подачи теплоносителя и возможности отключения прибора
Тема 6.4 Установка отопительных приборов на места креплений	Л	2	1. Расчет крепления с учетом нагрузки и типа стеновой конструкции
	ПЗ	2	2. Разметка креплений на стене для точного монтажа опор и крепежных элементов
	Л	-	1. Установка креплений для радиатора на стену по разметке с соблюдением горизонтальности
	ПЗ	2	2. Установка отопительного прибора на крепежи для надежной фиксации и правильного расположения в помещении
Промежуточная аттестация	ПЗ	2	зачет
Модуль 7. Монтаж санитарно-технических приборов			
Тема 7.1 Установка настенных модулей на ТЕСЕprofile	Л	2	1. Установка инсталляций на профильную конструкцию с соблюдением горизонтальности и вертикальности
	ПЗ	4	2. Установка нужного размера инсталляции для обеспечения правильного

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
Тема 7.2 Установка санитарно-технических приборов на застенные модули	Л	2	подключения и функционирования сантехустройства 1. Установка подвесной раковины и унитаза на установку с обеспечением устойчивости и герметичности соединений
	ПЗ	4	2. Установка фасонных элементов для формирования необходимой конфигурации водопроводной разводки
Тема 7.3 Подключения санитарно-технических приборов в встраиваемой части	Л	2	1. Установка встраиваемых модулей в подготовленные ниши с соблюдением проектных размеров и уровней
	ПЗ	2	2. Подключение встраиваемых элементов к магистралям для обеспечения их полноценной работы в системе водоснабжения или отопления
Промежуточная аттестация	ПЗ	2	зачет
Модуль 8. Учебная практика			
Учебная практика			Свертывание и сборка простых узлов Сборка стальных труб на фланцах и с помощью накидной гайки Соединение полимерных труб Разборка отдельных узлов трубопроводов (при монтаже) Установка и заделка креплений под приборы и трубопроводы Сверление и пробивка отверстий в конструкциях Заделка раструбов чугунных трубопроводов Нарезка резьбы на трубах вручную Комплектование труб и фасонных частей стояков Установка ручного пресса для опрессовки систем Отсоединение чугунных и стальных котлов от трубопроводов Обрубка кромок швов жаротрубного котла для последующей подварки Очистка секций чугунного котла снаружи и внутри с промывкой Срубка и выбивание заклепок жаротрубного котла Смена манжет у унитаза Зачистка сварных швов шлифмашинкой Прокачка канализационных стояков и отводов Смена прокладок кранов, вентилялей