


Министерство образования и науки Алтайского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Алтайский архитектурно-строительный колледж» (КГБПОУ «ААСК»)

**РАССМОТРЕНО**  
На заседании ПЦК  
Протокол №11  
от «25 » июня 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. заместителя директора по УР  
 А.В. Путинцева  
«    »    2020 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
РЕСУРСНОГО ЦЕНТРА  
В РАМКАХ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
ПО ПРОФЕССИИ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
08.01.14 «Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и  
оборудования»**

2020

## Содержание

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ образовательной программы Ресурсного центра .....	6
3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебного курса К. 05.01.1 «Монтаж систем отопления».....	7

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая образовательная программа в рамках сетевого взаимодействия Ресурсного центра Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж» предназначена для обучения обучающихся профессиональных образовательных организаций Алтайского края. Данная программа является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 08.01.14 «Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования», в которой сосредоточен наиболее значимый материал, способствующий эффективному освоению обучающимися профессиональных компетенций в рамках ФГОС.

Образовательная программа Ресурсного центра разработана на основе:

- Примерной региональной основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 08.01.14 «Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования» (квалификации «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования», «Электрогазосварщик»),

- Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (в ред. от 04.06.2014, с изм. от 04.06.2014),

- Разъяснения (И.М. Реморенко) по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования,

- Устава краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж»,

Положения о Ресурсном центре краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;

Программа включает один курс, отражающий инновационные строительные технологии, востребованные работодателями:

1. К. 05.01.1 «Монтаж систем отопления».

Необходимыми условиями для допуска к программе является успешное освоение теоретической части соответствующей выбранному курсу МДК, завещающего обязательным тестированием на базе РЦ.

Данный курс имеет профессиональную завершенность, и в зависимости от потребностей, условий, материально-технических возможностей реализации ОПОП, образовательные учреждения могут определять необходимый набор курсов, итогом которых является аттестация в форме: пробная проверочная работа.

Удостоверение (сертификат) установленного образца выдается обучающимся успешно освоившим данный (-ые) курс (ы).

В связи с постоянным внедрением технологий в строительстве программа является открытой. Допускается, количество часов, отводимых на изучение отдельных тем курсов, последовательность их изучения в случае необходимости возможно изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

Учебный план составлен с учетом работы в режиме шестидневной учебной недели:

- максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет 33-36 академических часа в неделю.

Продолжительность занятий (уроков) – 45 минут.

Учебные занятия по курсам проводятся в мастерских, лабораториях, полигонах. Занятия осуществляется в подгруппах по 10-12 человек и

предусматривает проведение уроков как в целом для всей подгруппы так и форме звеньев.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Разработчики:

- Богатыренко Ирина Анатольевна, преподаватель Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;

- Дериглазов Константин Борисович, мастер производственного обучения Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;

- Белгородцева Марина Михайловна, зав. РЦ Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж».

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### Образовательной программы курсов

№ п/п	Наименование курсов	Всего часов	В том числе	
			аудиторная работа (лабораторные работы и практические занятия)	Учебная практика
1	К. 05.01.1 «Монтаж систем отопления».	30	6	24
<b>Всего</b>		<b>30</b>	<b>6</b>	<b>24</b>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса**  
**К. 05.01.1 «Монтаж систем отопления»**

Барнаул 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>ПОЯСНИТЕЛЬНА ЗАПИСКА</b>	<b>9</b>
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА</b>	<b>11</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА</b>	<b>13</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА</b>	<b>19</b>



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса К. 05.01.1 «Монтаж систем отопления» является частью ОПОП по профессии среднего профессионального образования 08.01.14 «Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования» и входит в состав: ПМ.01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования; МДК 01.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования; Тема 2. Монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных.

Курс предназначен для профессиональных образовательных организаций, у которых отсутствуют или не соответствуют условия для формирования необходимых профессиональных компетенций обучающихся. Целью курса, является приобретение обучающимися практических навыков по монтажу систем отопления.

В результате освоения курса у обучающихся будут сформированы умения, приобретены навыки, ориентированные на соответствующие профессиональные компетенции: ПК 1.3. Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения (канализации), газоснабжения, наружных трубопроводов.

Необходимыми условиями для допуска к программе курса К. 05.01.1 Монтаж систем отопления является успешное освоение теоретических знаний в части МДК 01.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования; Тема 2. Монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, завершающееся обязательным тестированием на базе РЦ.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные программой курса: монтаж нагревательных приборов различной конфигурации. При успешном прохождении промежуточной (тестирование) и итоговой аттестации (пробная проверочная работа), обучающимся выдается сертификат

установленной формы.

Организация-разработчик: Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Разработчик:

- Богатыренко Ирина Анатольевна, преподаватель Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;

- Дериглазов Константин Борисович, мастер производственного обучения Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;

- Белгородцева Марина Михайловна, зав. РЦ Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж».

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА**

## **К. 05.01.1 Монтаж систем отопления**

### **1.1. Область применения программы курса**

Программа учебного курса является частью ОПОП по профессии среднего профессионального образования 08.01.14 «Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования» (квалификация «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования») и входит в состав:

- ОПОП по профессии среднего профессионального образования 08.01.14 «Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования» (квалификация «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»), ПМ.01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования; МДК 01.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования; Тема 2. Монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных.

В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнять монтаж санитарно-технических систем и оборудования

Выполнение соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 1.3. Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения (канализации), газоснабжения, наружных трубопроводов.

### **1.2. Цели и задачи учебного курса – требования к результатам освоения курса:**

С целью овладения указанными соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебного курса должен:

**уметь:**

выполнять комплектование труб, фитингов, арматуры, средств крепления;

выполнять слесарные работы по профессии;

выполнять простые работы при монтаже и ремонте внутренних систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, газоснабжения и водостоков;

предупреждать и устранять дефекты при монтаже внутренних санитарно-технических систем и оборудования;

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного курса:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 30 часов, в том числе:

- лабораторно-практические занятия – 6 часов;

- учебная практика – 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### 2.1. Тематический план учебного курса

<b>Коды профессиональных компетенций</b>	<b>Наименования разделов профессионального модуля</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (лабораторные и практические занятия)</b>	<b>Учебная практика</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>ПК 1.3</b>	<b>Раздел 1. Выполнение монтажа санитарно-технических систем и оборудования</b>	30	6	24
	<i>Всего:</i>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>24</b>

## 2.2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ

### К. 05.01.1 Монтаж систем отопления

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1. Выполнение монтажа санитарно-технических систем и оборудования (ПК 1.3)		
МДК 01.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования		
Тема 1. Монтаж системы отопления	<b>Практическое занятие</b>	
	- Чтение чертежей «Система отопления».	2
	- Определение размеров и видов санитарно-технической арматуры.	2
	- Монтаж систем отопления (полипропиленовые трубы). Тестирование	2
<b>ИТОГО</b>		<b>6</b>

## 2.3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ) ПО КУРСУ

### К. 05.01.1 Монтаж систем отопления

Наименование разделов учебной практики	Содержание учебной практики	Количество часов
<b>Раздел 2. Выполнение монтажных работ по санитарно-техническим системам и оборудования ПК 1.3</b>		<b>24</b>
Тема Монтаж системы отопления	Металлические трубы, виды соединений.	6
	Металлопластиковые трубы, фитинги и соединения.	6
	Полипропиленовые трубы, фитинги и соединения.	6
	Монтаж нагревательных приборов с использованием различных труб	6
<b>ИТОГО</b>		<b>24</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного курса требует наличия учебного кабинета технологии монтажа санитарно-технического оборудования

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя.
2. Ученические столы и стулья на 25 мест.
3. Маркерная доска.
4. Учебная, справочная и нормативная литература.
5. Образцы строительных материалов и санитарно-технических систем, технологические карты, стенды «Новые материалы», «Квалификационные характеристики», «Охрана труда».

Технические средства обучения: Интерактивная доска, мультимедийная установка.

Учебные мастерские:

- мастерская монтажных работ.

Оснащение мастерской:

Доска, учебная литература, материалы, технологические карты, инструменты монтажника, лабораторные стенды и оборудование.

Перечень учебного оборудования в мастерской:

#### Мастерская 1 по компетенции "Сантехника и отопление"

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
<i>Оборудование и технические средства обучения</i>			
	Компьютер, проектор, интерактивная доска	комплект	1
	Необходимые инструменты и приспособления	комплект	10
	Монтажные стенды	шт.	5
	Аппарат (ручной) для прочистки внутренних систем	шт.	1
	Аппарат (электромеханический) для прочистки дворовой	шт.	1
	Компрессор для промывки и опрессовки систем отопления	шт.	1
	Комплект для ремонта трубопроводов путем создания	шт.	1



Аппарат для разморозки труб	шт.	1
Станок для изготовления деталей из труб с нарезанием	шт.	1
Гидромеханический трубогиб для стальных труб	шт.	1
Паяльник с насадками для полипропиленовых труб	шт.	1
Углошлифовальная машинка (болгарка)	шт.	2
Аппарат для сварки в углекислотной среде	шт.	1
Баллоны метановые	шт.	2
Баллоны кислородные	шт.	2
Баллоны пропановые	шт.	2
Пенал для электродов	шт.	13
Газосварочный аппарат «Малыш»	шт.	2
Гайковерт (комплект)	шт.	13
Инверторный сварочный аппарат	шт.	4
Передвижной пост газосварщика	шт.	2
Полуавтомат	шт.	1
Ножовочный приводной станок	шт.	1
Осциллятор ОСПЗ-2М	шт.	1
Плазморез	шт.	1
Ручной пресс для опрессовки систем	шт.	2
Сварочный аппарат для сварки полипропиленовых труб	шт.	13
Установка для аргонной сварки	шт.	1
Установка для плазменной резки	шт.	1
Электросварочная машина для точечной сварки МТ-1206	шт.	1
Листогибочный приводной станок	шт.	1
Настольный сверлильный станок	шт.	1
Трубогибочный станок	шт.	1
Станок токарно-винторезный	шт.	1
Трансформатор сварочный	шт.	13
Сверлильный станок вертикальный	шт.	1
Отрезной станок по металлу	шт.	1
Точильношлифовальный станок	шт.	1
Верстак с тисками	шт.	13
Сварочный выпрямитель ВДМ-1202	шт.	1
Плита правочная	шт.	1
Сварочный генератор	шт.	1
Пускатель магнитный	шт.	13
Сварочный преобразователь	шт.	1
Наковальня	шт.	13
Гильотинные ножницы	шт.	1
Перфоратор	шт.	2
Тренажер сварочный ТСВ-01	шт.	13
Ацетиленовый генератор	шт.	1
Электрический бороздодел	шт.	1
Балластный реостат	шт.	1
Горелка для газовой сварки и резки	шт.	13
Редуктора	шт.	13
Молоток электрический	шт.	1
Гидропресс	шт.	1

Газовые баллоны	шт.	4
Строительно-монтажный пистолет	шт.	2
Электрододержатель	шт.	13
Паяльная лампа	шт.	1
Труборез	шт.	1
Трубокол	шт.	1
Прижим для труб	шт.	1
Пила-ножовка	шт.	13
Прессножницы	шт.	1
Набор гаечных ключей	шт.	13
Отвертки слесарно-монтажные	шт.	13
Набор резцов к токарному станку	шт.	2
Набор слесарных ключей	шт.	13
Зубило	шт.	13
Молоток	шт.	13
Напильники – круглые, бархатные, ромбические,	шт.	13
Напильники плоские – драчевые, личные, бархатные,	шт.	13
Штангенциркуль	шт.	2
Линейка (металлическая)	шт.	13
Чертилка	шт.	13
Трубный прижим	шт.	2
Пассатижи	шт.	13
Рулетка	шт.	4
Угольник	шт.	4
Емкости под раствор	шт.	2
Шаблоны для контроля качества сварных швов	шт.	2
Карандаш строительный	шт.	13
Удлинитель	шт.	2
Щетка металлическая	шт.	13
Ножницы по металлу	шт.	13
Лом	шт.	2
Кувалда	шт.	2
Слесарные бородки с конической частью	шт.	13
Шлямбуры	шт.	2
Микрометр	шт.	2
Шуруповерт	шт.	2
Электродрель	шт.	1
Электрические паяльники	шт.	4
Ключ газовый 1-3	шт.	13
Конические втулки	шт.	2
Крейцмейсель	шт.	2
Круг заточной	шт.	13
Круг отрезной	шт.	13
Набор клуппов для нарезания трубной резьбы	шт.	13
Надфель (набор)	шт.	13
Плашки для нарезания резьбы	шт.	13
Полотно ножовочное по металлу	шт.	13
Стольная конопатка	шт.	13

Рашпиль	шт.	13
Стаместка	шт.	13
Чеканка	шт.	13
Скарпель	шт.	4
Сверла (комплект)	шт.	2
Круглогубцы	шт.	13
Пробойники	шт.	13
Гибкий вал для прочистки канализации	шт.	2
Вантуз	шт.	2
Метчики для резьбы	шт.	13
Шаблоны для резки труб	шт.	13
Кернер	шт.	13
Циркуль	шт.	13
Транспортир	шт.	13
Рейсмас	шт.	13
Резаки	шт.	13
Очки защитные	шт.	13
Пояс монтажный	шт.	13
Маска сварочная	шт.	13
Каска строительная	шт.	13
Растворная лопата	шт.	2
Монтажные стенды	шт.	2
Комплект ручных инструментов для расширения труб и		10
Ножницы для резки труб 14-42		10
Калибратор для труб 14- 20 мм		10
Параллельные тиски		10
Труборез 35 мм (с запасным лезвием)		10
Ручное гибочное устройство		10
Ручной резьбонарезной клупп		10
Фаскосниматель для нержавеющей труб		10
Набор для зажима отрезков труб при изготовлении сгонов		5
Авт.вык.дифф. тока		30
Щит распределительный навесной		10
Электроотопительный котел		10
Редуктор воздушный с фильтром 1/2		10
Насос циркуляционный 25-40		10
Гидравлический разделитель, 3 м3/ч		10
Насосная группа с прямым контуром		10
Сервопривод с датчиком температуры		10
Насосная группа с 3-х ходовым см. клапаном		10
Насос циркуляционный		10
Термостат для вентилей с резьбой М30 x 1,5		10
Клапан термостатический для радиатора		10
Ящик для хранения инструментов		10
Уровень пузырьковый (60-80 мм)		5
Комплект инструментов для пайки меди		10
Набор напильников		10
Пресс-клещи		2

Шкаф коллекторный		5
Болторез		5
Клеши высоко технологичные 300 mm		10
Клеши переставные-гаечный ключ		5
Набор шестигранников со скругленной головкой		5
Адаптеры для фаскоснимателей		5
Труборез для стальных труб		5
Инструмент для обработки края резьбы 3/8 - 2"		1
Клеши зажимные универсальные		2
Набор монтажного инструмента		5
Газовый ключ		5
Электронный угломер		5

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1. Орлов К.С., Монтаж санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. - М., Академия, 2008;
2. Новгородский Е.Е., Лысов В.А., Слесарь-сантехник. - Ростов-на Дону, Феникс, 2005.

#### **Дополнительные источники:**

1. Устройство и монтаж санитарно-технических систем зданий. Настольная книга слесаря сантехника. - Харьков: Основа, 2000;
2. Отопление дома. – Ростов-на Дону, Феникс, 2008.
3. Умельцев Н.П. Ремонт сантехники и оборудования в вашем доме. - Харьков: Книжный клуб «Клуб Семейного досуга», 2008.
4. Сканави А.Н., Махов Л.М. Отопление. - М.: АСВ, 2007.

#### **Интернет ресурсы:**

- <http://www.nchkz.ru/lib/44/44074/index.htm>
- <http://www.etks.info/etks/3/montazhnik-sanitarno-tekhnicheskikh-sistem-i-oborudovaniya.html>

- <http://www.climat-project.ru/e/1170400-el-biblioteka-montazh-vnutrennih-sanitarno>

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебный курс построен на основе компетентностного подхода, который предполагает использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, анализа производственных ситуации и т.д.

Реализация учебного курса обеспечивается доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам образовательного учреждения: библиотека, видеотека, инструктивно-методические указания по выполнению оштукатуривания поверхности механизированным способом и др. наглядным пособиям (учебный фильм, слайдовая презентация).

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение учебному курсу:

- наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профессиональной сфере;

- наличие опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;

- наличие стажировки в профильных организациях, подтверждение уровня квалификации мастеров и преподавателей (один раз в три года).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой:

- наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профессиональной сфере;

- мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования», выше, чем предусмотрено в программе;

- наличие опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;

- наличие стажировки в профильных организациях (один раз в три года).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения курса осуществляется преподавателем в процессе проведения заданий учебной практики, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Наименование формируемых профессиональных компетенций</b>	<b>Основные показатели оценки формируемых компетенций</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.3. Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения (канализации), газоснабжения, наружных трубопроводов	Выполнение монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения (канализации), газоснабжения, наружных трубопроводов	Тестирование. Экспертная оценка выполнения практических заданий в рамках учебной практики.