

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования Республики Хакасия  
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

СОГЛАСОВАНО

\_\_\_\_\_  
(наименование  
предприятия/организации)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК**

**основной образовательной программы:  
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

Абакан, 2023

*Рассмотрена на заседании  
Методического совета  
Протокол № \_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г*

*Утверждена:  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г*

Разработчики: Воронов А.М.

Электронная версия программы находится в методическом кабинете

Рабочая программа учебных и производственных практик разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

## Содержание

1	Паспорт программы учебной и производственной практик	стр.
2	Содержание учебной и производственной практики	стр.
3	Материально-техническое обеспечение учебной и производственной практик	стр.
4	Контроль и оценка результатов освоения практики	стр.

# I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

## 1.1. Область применения программы.

Программа учебной и производственной практик является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
- Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
- Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
- Организация и управление работой трудового коллектива.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) «Ремонт оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей» с присвоением квалификации «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей 2-4 квалификационного разряда,

## 2. Цели

**учебной практики:** формирование у обучающихся первичных практических умений в рамках профессиональных модулей ОПОП.

**производственной практики:** формирование у обучающихся профессиональных компетенций в условиях реального производства.

## 3. Требования к результатам учебной и производственной практик.

В результате прохождения учебной и производственной практик по ВПД обучающийся должен освоить профессиональные компетенции:

	Наименование ПМ и ВПД	Профессиональные компетенции
1	Техническая 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 оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
2	Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ.

3	Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
4	Организация и управление работой трудового коллектива.	ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива. ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива. ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.
5	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Ремонт оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	ТФ 5.1. Подготовка и выполнение отдельных работ по ремонту оборудования тепловых сетей; ТФ 5.2. Подготовка и выполнение простых работ по ремонту оборудования тепловых сетей; ТФ 5.3. Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности; ТФ 5.4. Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.

Сформировать общие компетенции

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

#### 4. Формы контроля:

учебная практика – дифференцированный зачет;

производственная практика - дифференцированный зачет.

#### 5. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практик.

Всего **840** часов,

- в рамках освоения **ПМ.01: «Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения»**

учебной практики – **36+36** часа;

производственная практика – 108 часов.

- в рамках освоения ПМ.02: «Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения».

учебной практики 144 часа;

производственной практики – 144 часов.

- в рамках освоения ПМ.03: «Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения».

учебной практики 108 часов;

производственной практики – 144 часов.

- в рамках освоения ПМ.04: «Организация и управление работой трудового коллектива».

производственной практики – 36 часов.

- в рамках освоения ПМ.05: «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

учебной практики 108 часов;

производственной практики 72 часа.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.01: «Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло - и топливоснабжения»**

**2.1. Результаты освоения программы учебной и производственной практики по ПМ 01.**

**1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции (ПК) и общие компетенции (ОК):

Код	Наименование профессиональной компетенции	Умения, практический опыт
ПК 1.1.	Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	<u>уметь:</u> – выполнять обслуживание и эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; – расчет принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения; – выбор основного и вспомогательного оборудования; <u>иметь практический опыт в:</u> – безопасной эксплуатации 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 оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	

		<p>систем автоматики и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– контроле и управлении режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;</li><li>– контроле состояния и работы приборов по отпуску тепловой энергии;</li><li>– организации ведения оперативного учета и выявлении причин небалансов переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии;</li><li>– организации процессов бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;</li><li>– оформлении технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</li></ul>
--	--	--

## 2.2. Тематический план и содержание

Код и наименование ПК	Виды работ, содержание	Объем часов	Показатели освоения ПК
<b>Учебная практика 36 час геодезическая</b>			
ПК1.3 Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	- поверки и юстировки; - измерение горизонтальных и вертикальных углов с записью в журнале; Измерение линии с помощью мерной ленты; - Измерение длины участка по шкале дальномера нивелира	6	1.Точность выполнения операций. 2.Соблюдение технологической последовательности выполнения операций. 3. Умение вести необходимые записи в журналах
	Практическая работа № 1 Тема: Устройство нивелира. Техническое нивелирование. Определение превышения одной точки над другой.	6	
	Решение геодезических задач при проектировании, строительстве и эксплуатации систем теплоснабжения и теплотехнического оборудования: Вынесение проекта инженерных сетей в «натуру».	12	
	Практическая работа №2 Тема: Устройство теодолита. Измерение горизонтальных углов	6	
	Дифзачет: Тестовые задания.	6	
<b>Учебная практика УП 01 36 час</b>			
ПК1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения: - тепловых узлов; - систем отопления; - систем теплоснабжения.	6	1. Соблюдение технологической последовательности выполнения операций. 2. Соблюдение мер безопасности при выполнении работы 3. Правильное использование инструмента.
ПК1.2 Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем	Автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии: - в системах отопления;	12	1. Соблюдение мер безопасности при выполнении работ; 2. Использование инструмента



тепло- и топливоснабжения	- в системах теплоснабжения. - работа с приборами и устройствами измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии; - оформление технической документации процесса эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.		только по назначению; 3. Умение вести необходимые записи в технической документации
ПК1.3 Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	- Выполнение мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций в системах тепло и топливоснабжения; - Выполнение мероприятий по локализации аварийных ситуаций в системах тепло и топливоснабжения; - Выполнение мероприятий по ликвидации аварий в системах тепло и топливоснабжения; - Практическая работа (ПР№1) Противоаварийная тренировка на тему: «Авария на участке трубопровода тепловой сети Д=108 мм».	12	1. Соблюдение мер безопасности при выполнении работ; 2. Использование инструмента только по назначению; 3. Правильность действий обучающихся при возникновении аварийной ситуации.
	Дифференцированный зачет	6	
<b>Производственная практика 108 ч</b>			
ПК 1.1 Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборуд и систем тепло- и топливо-снабжения  ПК1.2 Осуществлять мероприятия по предупреждению локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливо-	1 Оформление технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;	12	1. Осуществляет пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливо-снабжения в соответствии с регламентирующими документами 2. Выполнение производственных инструкций в полном объеме и в технологической последовательности
	2. Организация процессов бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим режимом тепловых сетей;	12	
	3 Организация процессов бесперебойного теплоснабжения и контроля над температурным режимом тепловых сетей;	12	
	4. Выполнение работ по повышению энергоэффективности работы теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения;	12	
	5. Внедрение энергосберегающих технологий в процессе производства тепловой энергии	6	

снабжения.	6. Внедрение энергосберегающих технологий в процессе транспортировки тепловой энергии	6	
	7. Внедрение энергосберегающих технологий в процессе распределения тепловой энергии	6	
	8. Чтение, составление и расчёт принципиальных тепловых схем тепловой электростанции (ТЭС), котельных и систем тепло- и топливоснабжения	6	
ПК 1.3 Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	9. Организация безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;	6	1. Проверяет на соответствие параметров работы систем и оборудования (режимам, графикам) 2. Соблюдение порядка корректировки режимов работы
	10. Эксплуатация приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов, контроля и управления:	12	
ПК 1.3 Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	11. Порядок контроля за соблюдением режима работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;	12	1. Проверяет на соответствие параметров работы систем и оборудования (режимам, графикам) 2. Соблюдение порядка корректировки режимов работы
	12. Эксплуатация системам автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии	6	

**ПМ.02 «Ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения»**

**2.1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик по ПМ 02.**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции	Умения, практический опыт
ПК 2.1.	Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	<u>уметь:</u> выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
ПК 2.2.	Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;
ПК 2.3.	Вести техническую документацию ремонтных работ	контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ; составлять техническую документацию ремонтных работ; <u>иметь практический опыт в:</u> ремонте теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; вращающихся механизмов; применении такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; проведении гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; оформлении технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

## 2.2. Тематический план и содержание

Код и наименование ПК	Виды работ, содержание	Объем часов	Показатели освоения ПК
<b>Учебная практика 144</b>			
ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	1. Выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; 2. Составление дефектных ведомостей при техническом осмотре; 3. Составлять технологические карты на ремонт оборудования.	12	1. Правильность заполнения дефектной ведомости и определения метода устранения дефекта. 2. Достаточность технологических операций при составлении технологической карты на ремонт
ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	1. Определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта:		1. Соблюдение технологической последовательности ремонтных работ в соответствии с регламентирующим документом; 2. Соблюдение санитарных норм и требований охраны труда.
	осмотр и составление дефектных ведомостей	12	
	гидравлические испытания, выявление дефектов. Составление акта гидравлического испытания	6	
	составление мероприятий по устранению дефектов с указанием последовательности проведения ремонтных работ, объемов характера и работ	12	
	составление календарного графика выполнения работ по устранению дефектов	12	
	Составление проекта производства работ	12	
	2. Производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ;	6	
	3. Применять простые и сложные такелажные схемы для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;	6	

	4. Контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ;	6	
ПК2.3Вести техническую документацию ремонтных работ	1. Оформлять техническую документацию в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения, в том числе:	12	Соблюдение технологической последовательности ремонтных работ в соответствии с регламентирующим документом
	2. Вносить необходимые записи в паспорта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	12	
	3. Составлять техническую документацию ремонтных работ	12	
	4. Оформление документов по охране труда: А) Ведение журналов по охране труда; В) Оформление нарядов-допусков на проведение ремонтных работ.	6	
	5. Выполнение практической работы ПР №2 «Ремонт задвижки стальной фланцевой Ду=50 мм»	12	
	Дифференцированный зачет	6	
<b>Производственная практика 144 часа</b>			
ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Выявление дефектов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;	12	1. Правильность определения дефекта; 2. Достаточность в определении необходимого инструмента и приспособлений; 3. Точность подсчета потребности в материалах.
	Составление технологических карт на устранение дефектов.	6	
ПК 2.2Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем	Подготовка и выполнения ремонтных работ производственным подразделением в соответствии с технологической картой ремонта:	6	1. Соблюдение технологической последовательности ремонтных работ в в соответствии с
	- Сборка, разборка и ремонт разъемных соединений		

тепло- и топливоснабжения.	трубопроводов;		регламентирующим документом; 2. Соблюдение санитарных норм и требований охраны труда.
	- Ремонт запорной арматуры;	12	
	- Ремонт предохранительной арматуры;	12	
	- Ремонт регулирующей и контрольной арматуры;	12	
	- Ремонт элементов котлов;	12	
	- Ремонт центробежных насосов;	12	
	- Ремонт газоходов котла и тягодутьевых машин;	12	
	- Ремонт тепловых камер и трубопроводов тепловой сети;	12	
	- Гидравлическое испытание трубопроводов тепловой сети после ремонта;	12	
	- Ремонт теплообменного оборудования;	12	
	- Ремонт оборудования топливоснабжения.	12	

**ПМ.03 «Наладка и испытания теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения»**

**2.1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик по ПМ 03**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции	Умения, практический опыт
ПК 3.1.	Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	<p><u>Уметь:</u>                      выполнять наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;                      работу по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, техническими и другими материалами по организации пусконаладочных работ;</p>
ПК 3.2.	Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	<p>вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;  <u>Иметь практический опыт</u>                      подготовке к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;                      контроле над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;                      обработке результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;                      проведении испытаний и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;                      составлении отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.</p>

## 2.2. Тематический план и содержание

Код и наименование ПК	Виды работ, содержание	Объем часов	Показатели освоения ПК
<b>Учебная практика 108 час</b>			
ПК3.1 Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Подготовка к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	6	1. Достаточность выполненных мер по подготовке к проведению наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения
	Подготовка к работе средств измерений и аппаратуры	12	
ПК3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Выполнение работ по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, техническими и другими материалами по организации пусконаладочных работ	12	1. Выполнение технологической последовательности проведения отдельных операций; 2. Соблюдение мер пожарной безопасности и охраны труда. 3. Полнота и достаточность сведений, наличие выводов при заполнении необходимой документации.
	Обработка результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	6	
	Ведение технической документации во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	12	
<b>Подготовка к проведению демонстрационного экзамена</b>			
	Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	12	Выполнение полного объёма работ за определённое время и с соответствующим качеством
	Дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, заполнить дефектную ведомость (провести гидравлическое (пневматическое) испытание, выявить дефекты оборудования и заполнить распечатанную дефектную ведомость).	12	



	Устранение выявленных дефектов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения согласно дефектной ремонт и сборка.	12	
	Гнутье трубопроводов, нарезка резьбы	12	
	Гидравлическое (пневматическое) испытание отремонтированного теплотехнического оборудования и систем тепло- и, оформление бланков технической документации (акт гидравлического (пневматического) испытания и акт выполненных работ)).	12	
<b>Производственная практика 216 часа</b>			
<p>ПК3.1 Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>ПК3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p>	Участвовать в подготовке к испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	12	<p>1. Точное исполнение технологической последовательности операций при подготовке и выполнении пуско-наладочных работ и испытания оборудования и сетей теплоснабжения</p> <p>2. Чтение схем и точность выбора мест установки приборов КИП и тепловой автоматики.</p> <p>При непосредственном участие в составлении отчетной документации по результатам наладки и испытания теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения, умение правильно делать выводы и</p>
	Участвовать в подготовке к наладке теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	12	
	Участвовать в разработке программ испытания и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	12	
	Чтение схем установки приборов КИП и тепловой автоматики при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	24	
	Проведение контроля над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии.	36	
	Участвовать в проведении испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	36	
	Участвовать в проведении наладки теплотехнического оборудования котельных и систем	36	

	тепло- и топливоснабжения		принимать решения на завершение выполняемой работы.
	Участвовать в обработке результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	24	
	Участвовать в составлении отчётной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	24	

## ПМ.04 «Организация и управление трудовым коллективом»

### 2.1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик по ПМ 04.

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции	Умения, практический опыт
ПК 4.1.	Планировать и организовывать работу трудового коллектива.	<u>Уметь:</u> планировать и организовывать работу обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; вырабатывать эффективные решения в штатных и нештатных ситуациях; обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; оформлять наряды-допуски на проведение ремонтных работ; проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний; проводить анализ причин аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; <u>Иметь практический опыт</u> планировании и организации работы обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; контроле выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками
ПК 4.2.	Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.	
ПК 4.3.	Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.	

## 2.2. Тематический план и содержание

Код и наименование ПК	Виды работ, содержание	Объем часов	Показатели освоения ПК
<b>Производственная практика 36 час</b>			
ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.	Ознакомление с документацией, структурой, режимом работы и задачами организации.	<b>6</b>	Отсутствие замечаний о нарушении регламента работы трудового коллектива
	Участие в планировании и организации работы трудового коллектива.	<b>6</b>	
ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.	Участие в мероприятиях по обеспечению выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности. Порядок допуска к работам по нарядам и распоряжениям	<b>6</b>	Отсутствие замечаний о нарушении правил охраны труда в трудовом коллективе. Отсутствие замечаний о нарушении правил промышленной безопасности.
	Участие в обеспечении подготовки и выполнении работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом	<b>6</b>	
ПК 4.3 Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности	Участие в работе комиссии предприятия по оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;	<b>6</b>	
	Участие в проведении анализа причин аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	<b>6</b>	

**ПМ.05: «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».**

**2.1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.**

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные профессиональные и общие компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции	Умения, практический опыт
ТФ 5.1.	Подготовка и выполнение отдельных работ по ремонту оборудования тепловых сетей.	<p><b>Выполнять трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Устройство песчаной или щебеночной набивки под асфальт при ремонте теплотрассы</li> <li>– Чистка грязевиков и отстойников, удаление воды из камер</li> <li>– Устройство ограждения котлованов, временных мостов</li> <li>– Планировка и устройство оснований под укатку</li> <li>– Выполнение перемещения узлов и деталей оборудования</li> <li>– Проведение совместных работ с электрогазосварщиком на площадках, в колодцах, коллекторах</li> <li>– Проведение ревизии и ремонта фланцевой арматуры</li> <li>– Шурфование подземных коммуникаций на пересечении с тепловыми сетями</li> <li>– Проведение гидравлических испытаний трубопроводов и запорной арматуры</li> <li>– Выполнение ремонта и наладки инструмента</li> <li>– Выполнение такелажных работ по перемещению оборудования и его узлов в рабочей зоне при помощи простых средств механизации</li> <li>– Выполнение разборки, ремонта, сборки и установки трубопроводов, арматуры, компенсаторов диаметром до 300 мм и до 600 мм, подъемно-транспортного оборудования и металлоконструкций</li> <li>– Изготовление прокладок сложной конфигурации</li> <li>– Проведение ремонта вентилях, запорной арматуры, аппаратуры для газорезки</li> <li>– Проведение несложного ремонта центробежных насосов</li> <li>– Определение причин и степени износа отдельных деталей и узлов</li> </ul>
ТФ 5.2.	Подготовка и выполнение простых работ по ремонту оборудования тепловых сетей.	
ТФ 5.3.	Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности	
ТФ 5.4.	Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.	

		<p>оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изготовление шаблонов для изгиба труб</li> <li>– Устранение дефектов на оборудовании</li> <li>– Проведение гидравлических испытаний оборудования тепловых сетей</li> <li>– Выполнение сборки и установки сборных бетонных и железобетонных колодцев для тепловых сетей</li> <li>– Подвешивание подземных коммуникаций в местах пересечений с трубопроводами при их ремонте</li> <li>– Выполнение сборочных, реконструктивных и монтажных работ средней сложности на трубопроводах</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Готовить к работе слесарный инструмент, инвентарь, приспособления и материалы</li> <li>– Применять справочные материалы в области ремонта оборудования тепловых сетей</li> <li>– Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве</li> <li>– Выполнять несложные такелажные работы</li> <li>– Соблюдать требования безопасности при производстве работ</li> <li>– Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой категории</li> <li>– Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации</li> <li>– Выполнять муфтовые соединения трубопроводов малого диаметра</li> <li>– Применять слесарный инструмент и приспособления для ремонта</li> <li>– Составлять чертежи, эскизы несложной детали с натуры</li> <li>– Выполнять слесарную обработку деталей по 7-10 и 11-12, 12-14 квалитетам (2-3 и 4-5, 5-7 классам точности) с подгонкой и доводкой</li> <li>– Читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов</li> <li>– Выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей</li> </ul>
--	--	--

**2.2. Тематический план и содержание**  
**18535 «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей»**

Код и наименование ПК	Виды работ, содержание	Объем часов	Показатели освоения ПК
<b>Учебная практика УП5-01 (48 часов), УП5-02(60 часов).</b>			
<b>Учебная практика Слесарные работы 48 час</b>			
ТФ 5.1. Подготовка и выполнение отдельных работ по ремонту оборудования тепловых сетей.	Виды слесарного инструмента, слесарный инвентарь и приспособления. Подготовка рабочего места и выбор слесарного инструмента к работе. Нанесение разметки на металл.	6	1. Правильность выбора необходимого инструмента; 2. Использование инструмента и приспособлений по назначению; 3. Соблюдение технологической последовательности выполнения отдельных слесарных операций; 4. Соблюдение охраны труда при выполнении работ; 5. Соблюдение требований производственной санитарии на рабочем месте.
ТФ 5.2. Подготовка и выполнение простых работ по ремонту оборудования тепловых сетей	Правка и гибка металла.	6	
	Рубка и резание металла.	6	
	Опиливание металла	6	
ТФ 5.3. Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.	Сверление и зенкование.	6	
	Нарезание резьбы.	6	
	Ручная притирка плоских поверхностей.	6	
ТФ 5.4. Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности	Контрольная работа №1 «Изготовление отвода 90° из стальной трубы Ду15мм. с нарезкой короткой резьбы с одной стороны».	6	
<b>Учебная практика УП5-02 «Ремонт оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей» 60 час.</b>			
ТФ 5.1. Подготовка и выполнение отдельных работ по ремонту оборудования тепловых	1. Чистка грязевиков фильтров и отстойников, удаление воды из камер и прямков	6	
	2. Проведение ревизии и ремонта фланцевой арматуры	6	

сетей.	3. Изготовление прокладок простой конфигурации из паронита,	6	3. Соблюдение технологической последовательности выполнения отдельных операций; 4. Использование инструмента строго по назначению; 5. Выполнение работы в срок и с требуемым уровнем качества.
	4. Замена прокладок фланцевого соединения	6	
ТФ 5.2. Подготовка и выполнение простых работ по ремонту оборудования тепловых сетей	1. Выполнение муфтовых соединений трубопроводов малого диаметра	6	
	2. Составление чертежей и эскизов несложных деталей и узлов трубопроводов с натуры	6	
	3. Изготовление прокладок сложной конфигурации.	6	
ТФ 5.3. Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.	1. Выявление дефектов на оборудовании тепловых сетей;	6	
	2. Чтение рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов;	6	
	3. Контрольно-проверочная работа: «Ревизия задвижек Ду=50мм с притиркой запорных рабочих поверхностей» Соблюдать требования безопасности при производстве работ Дифзачет по результатам КПП.	6	
ТФ 5.4. Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности			
<b>Производственная практика 72 часа</b>			
ТФ 5.1. Подготовка и выполнение отдельных работ по ремонту оборудования тепловых сетей.	Устройство песчаной или щебёночной набивки под асфальт при ремонте теплотрассы; Устройство ограждения котлованов, временных мостов; Шурфовка подземных коммуникаций на пересечении с тепловыми сетями.	18	1. Умение выполнять отдельные работы с использованием ручного инструмента; 2. Соблюдение требований охраны труда при выполнении работ;
ТФ 5.2. Подготовка и выполнение простых работ по ремонту оборудования тепловых сетей	Подготовка и наладка инструмента для работы: Выполнение простого ремонта трубопроводов, арматуры, компенсаторов диаметром до 300 мм. С применением ручного инструмента, подъёмно-транспортного оборудования и металлоконструкций.	18	3. Соблюдение требований пожарной безопасности; 4. Точность в изготовлении приспособлений и шаблонов



ТФ 5.3.Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.	Проведение гидравлических испытаний трубопроводов и запорной арматуры; Изготовление шаблонов для изгиба труб; Изучение рабочих чертежей и схем трубопроводов перед началом ремонтных работ.	12	
ТФ 5.4.Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности	Проведение гидравлических испытаний оборудования тепловых сетей; Выполнение разборки, сборки и установки трубопроводов, арматуры и компенсаторов диаметром до 600 мм; Выполнение сборочных, реконструктивных и монтажных работ средней сложности на трубопроводах; Устранение дефектов на оборудовании.	24	1. Соблюдение технологической последовательности выполнения операций процесса гидравлических испытаний с соблюдением мер безопасности; 2. Умение самостоятельно выполнять работы.

### **3. 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Реализация программы учебной практики предполагает наличие специального оборудования, которым оснащены следующие учебно-производственные мастерские:

#### **1. Санитарно-техническая мастерская**

Оснащение.

Оборудование (станки, тренажеры, симуляторы и т.д.):

- Действующие стенды теплового узла с элеваторным и насосным смещением сетевой воды, систем отопления, система теплоснабжения калориферов, автоматизированная система отопления и др.

Инструменты и приспособления:

- Комплект инструмента мастера ( как для обуч-ся);
- Ключи трубные, молотки, зубила, напильники
- Комплект резьбонарезной
- Комплект оборудования для сварки полипропиленовых труб
- Угловая шлифмашинка профессиональная

#### **2. Слесарная мастерская**

Оснащение.

Оборудование:

- Столы слесарные с тисками;
- Станки сверлильный и наждак;
- Плакаты и технологические карты;

Инструменты и приспособления:

- инструментальные ящики с набором слесарных инструментов.

#### **3. Сварочная мастерская**

Оснащение.

Оборудование:

- Гильотина;
- Стационарные сварочные посты;
- Оборудование плазменной резки и контактной сварки;
- Оборудование для газовой сварки и резки;
- Плакаты по охране труда и пожарной безопасности;

Инструменты и приспособления:

- Трубоотрезной станок, трубогиб;
- электроточило;
- Шлифмашинка.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценкрезультата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Выполнение операций по подготовке к пуску, пуску в работу и останову теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
	Составление и чтение схем присоединения потребителей к системам теплоснабжения	
	Организация работы основного и вспомогательного оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов.	
ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Выполнение действий в процессе регулирования процессов производства, транспорта и потребления тепловой энергии.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
	Чтение и составление принципиальных схем автоматического регулирования процессов производства, транспорта и потребления тепловой энергии.	
ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Знание основных положений федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", требований нормативных документов к организации безопасной эксплуатации оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной

	<p>Составление планов противоаварийных тренировок, локализации и ликвидации аварий в процессах производства, транспорта и потребления тепловой энергии</p>	<p>практиках: оценка процесса, оценка результатов</p>
	<p>Осуществление мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p>	
<p>ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p>	<p>Знание видов и способов выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. Знание типовых объёмов работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p>	<p>Соблюдение технологии производства ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло - и Топливоснабжения. Соблюдение правил техники безопасности при ремонте теплотехнического оборудования котельных и систем тепло - и топливоснабжения. Выполнение контроля и оценки качества ремонтных работ, приёмки оборудования из ремонта.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ПК 2.3. Вести техническую</p>	<p>Знание объема и содержания руководящих</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических</p>

документацию ремонтных работ.	и нормативных документов, отчетной документации по ремонту. Умение оформлять техническую документацию в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Знание видов, этапов, объёмов и методик выполнения пуско-наладочных работ теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. Знание методик и последовательности проведения технического освидетельствования теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Знание объема и содержания руководящих и нормативных документов, отчетной документации по испытанию и наладке теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. Умение оформлять отчётную и другую техническую документацию в процессе проведения испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 4.1. Планировать и организовывать работу	Составление штатного расписания	Экспертное наблюдение выполнения практических

трудового коллектива.	энергетического предприятия (цеха), примерных должностных инструкций для персонала энергетических цехов, расчет заработной платы работников энергетических цехов.	работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
	Принятие управленческих решений в стандартных и нестандартных ситуациях.	
	Составление плана беседы, совещания, переговоров. Использование информационно-коммуникационных технологий.	
ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.	Проведение анализа основных технико-экономических показателей деятельности энергетического предприятия (цеха).	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.	Разработка мероприятий по выполнению требований правил охраны труда и промышленной безопасности при выполнении работ на теплоэнергетическом оборудовании.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
	Выполнение требований к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках, общие меры безопасности при выполнении работ	
	Оказание первой помощи пострадавшим на производстве.	
ТФ 5.1. Подготовка и выполнение отдельных работ по ремонту оборудования тепловых сетей;	Правильность выбора необходимого инструмента; Использование инструмента и приспособлений по назначению;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов

ТФ 5.2. Подготовка и выполнение простых работ по ремонту оборудования тепловых сетей;	Соблюдение технологической последовательности выполнения отдельных слесарных операций; Соблюдение охраны труда при выполнении работ;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ТФ 5.3. Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности;	Соблюдение требований производственной санитарии на рабочем месте. Соблюдение технологической последовательности выполнения операций	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ТФ 5.4. Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.	процесса гидравлических испытаний с соблюдением мер безопасности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	

<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей</p>	<p><b>Умения:</b> описывать значимость специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»</p>



<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»  <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение  <b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы  <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>