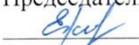


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

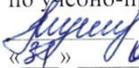
ПМ.03. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло –  
и топливоснабжения.

ПМ.05. Выполнение работ по профессии рабочего 18535 Слесарь по ремонту  
оборудования тепловых сетей.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК ТМ и РПО  
Протокол № 11 от «25» 06 2021 г.  
Председатель ЦК  
 Т.Ю. Ежижанская

СОГЛАСОВАНО  
Начальник производственно-  
технического отдела  
ООО «Корида»  
 А.Е. Корбут  
«31» 08 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по учебно-производственной работе  
 Ю.Н. Мухина  
«31» 08 2021 г.

Преподаватель высшей квалификационной категории (квалификация по диплому –  
летчик-инженер, преподаватель СПО и ДПО)  
 В.Н. Ветошкин

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	21
ПРИЛОЖЕНИЕ	28

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Рабочая программа учебной практики разработана на основе и в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 года, регистрационный № 823 зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.08.2014 года, приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства Просвещения РФ от 05 августа 2020 г. № 885/390 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся», Положением о практической подготовке обучающихся, утвержденным решением Ученого совета от 26.11.2020 г.

В целях формирования общих и профессиональных компетенций при проведении учебной практики используются активные и интерактивные формы проведения занятий (деловые и ролевые игры, круглые столы, кейс-метод, метод проектов, «мозговой штурм», работа в малых группах, проведение форумов, экскурсии, творческие задания). Применение интерактивных форм работы стимулирует познавательную активность обучающихся, помогает налаживанию и поддержанию позитивных межличностных отношений, установлению доброжелательной атмосферы, а также способствует развитию личностных и функциональных качеств, таких, как воспитанность, уровень культуры, умение логически мыслить, применять полученные знания при решении реальных задач, владеть собой в сложных, экстремальных ситуациях, работать в команде, быть дисциплинированным.

Выполнение индивидуальных заданий по учебной практике, индивидуальных или групповых проектов дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Через выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, у обучающихся формируется производственная и технологическая дисциплина, уважительное отношение к труду, происходит осознание экономической и социальной значимости своей будущей профессии.

Рабочая программа учебной практики определяет объем и содержание, планируемые результаты освоения видов деятельности, структуру и содержание, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций

### **1.1. Цель и планируемые результаты учебной практики**

Учебная практика, как форма практической подготовки, предполагает непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебная практика по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОП СПО по видам деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

При реализации учебной практики используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, тренинги и др.) для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 3	<b>Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</b>
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 испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ВД 5	<b>Выполнение работ по профессии рабочего 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей</b>
ДК 1	<i>Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.</i>
ДК 2	<i>Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.</i>
ДК 3	<i>Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей повышенной сложности.</i>
ДК 4	<i>Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей повышенной сложности.</i>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p>	<p>ПК.3.1 Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ОК 1 – 9</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</li> <li>- чтения схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</li> <li>- контроля над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;</li> <li>- обработки результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</li> <li>- проведения испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</li> </ul> <p><b>Умения:</b> выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</li> <li>- подготовку к работе средств измерений и аппаратуры;</li> <li>- работу по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, техническими и другими материалами по организации пусконаладочных работ;</li> </ul>

		<p>- обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</li> <li>- назначение, конструктивные особенности и характеристики контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</li> <li>- постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по вопросам организации пусконаладочных работ;</li> <li>- порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</li> </ul>
	<p>ПК.3.2 Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ОК 1 – 9</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</li> </ul>

		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и нормы охраны труда при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</li> <li>- правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</li> </ul>
<p>Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник</p>	<p><i>ДК 1 Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности. ОК 1 –9.</i></p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изготавливать шаблоны для изгиба труб</li> <li>- производить такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению</li> <li>- чтение рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов</li> <li>- применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей</li> <li>- диагностировать оборудование тепловых сетей для выявления дефектов</li> <li>- иметь практический опыт по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве</li> <li>- применять правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление шаблонов для изгиба труб</li> <li>- выполнять такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению</li> <li>- читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов</li> <li>- применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей</li> <li>- выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве</li> <li>- соблюдать требования безопасности при производстве работ</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать технологию изготовления шаблонов для изгиба труб;</li> <li>- правила выполнения такелажных</li> </ul>

	<p><i>работы по вертикальному и горизонтальному перемещению;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>правила чтения технической документации</i></li> <li>- <i>справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей</i></li> <li>- <i>технологии выявления дефектов на оборудовании тепловых сетей</i></li> <li>- <i>методику первой помощи пострадавшим на производстве</i></li> <li>- <i>правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при ведении работ</i></li> </ul>
<p><i>ДК 2 Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.</i></p> <p><i>ОК 1 –9.</i></p>	<p><b><i>Иметь практический опыт:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>производить такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению</i></li> <li>- <i>чтение рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов</i></li> <li>- <i>применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей</i></li> <li>- <i>выполнения слесарной обработки деталей по 7-10 квалитетам (2-3 классам точности) с подгонкой и доводкой</i></li> <li>- <i>диагностировать оборудование тепловых сетей для выявления дефектов</i></li> <li>- <i>пользоваться универсальным и специальным приспособлением измерительного инструмента для выполнения ремонта оборудования тепловых сетей</i></li> <li>- <i>иметь практический опыт по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве</i></li> <li>- <i>применять правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ</i></li> </ul> <p><b><i>Умения:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>выполнять такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению</i></li> <li>- <i>читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов</i></li> <li>- <i>применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей</i></li> <li>- <i>выполнять слесарную обработку деталей по 7-10 квалитетам (2-3 классам точности) с подгонкой и</i></li> </ul>

		<p>доводкой</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей</li> <li>- применять средства измерения, специальные приспособления для выполнения ремонта оборудования тепловых сетей</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве</li> <li>соблюдать требования безопасности при производстве работ</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила выполнения такелажных работы по вертикальному и горизонтальному перемещению</li> <li>- правила чтения технической документации</li> <li>- справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей</li> <li>-технологии слесарной обработки деталей по 7-10 квалитетам (2-3 классам точности) с подгонкой и доводкой</li> <li>- технологию выявления дефектов на оборудовании тепловых сетей</li> <li>- устройство, назначение, правила и условия применения универсальных и специальных приспособлений измерительного инструмента для выполнения ремонта оборудования тепловых сетей</li> <li>- методику первой помощи пострадавшим на производстве</li> <li>правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при ведении работ</li> </ul>
	<p><i>ДК 3 Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей повышенной сложности. ОК 1 –9.</i></p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять техническую документацию</li> <li>- эксплуатировать подъемные сооружения</li> <li>- применять новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации</li> <li>- чтение рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов</li> <li>- использование справочных материалов по ремонту оборудования тепловых сетей</li> <li>-диагностировать оборудовании тепловых сетей для выявления</li> </ul>

		<p>дефектов -иметь практический опыт по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве - применять правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ</p> <p><b>Умения:</b> - вести техническую документацию - работать с подъемными сооружениями - осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации - читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов - применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей - выявлять дефекты в трубопроводах - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве - соблюдать требования безопасности при производстве работ</p> <p><b>Знания:</b> - правил ведения технической документации - конструкцию подъемных сооружений - технические характеристики, принцип работы новых устройств - правила чтения технической документации - справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей - технологию выявления дефектов на оборудовании тепловых сетей - методику первой помощи пострадавшим на производстве - правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при ведении работ</p>
	<p>ДК 4 Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей повышенной сложности ОК 1 –9.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b> -составлять техническую документацию - эксплуатировать подъемно-транспортные механизмы - применять электро-, пневмо- и гидро- инструмент и средства</p>

		<p>измерения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации</li> <li>- чтение рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов</li> <li>- использование справочных материалов по ремонту оборудования тепловых сетей</li> <li>- выполнение газовой резки</li> <li>- диагностировать оборудование тепловых сетей для выявления дефектов</li> <li>- иметь практический опыт по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве</li> <li>- применять правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении работ</li> <li>- выполнение слесарной обработки деталей и узлов по 6-7 классам точности (1-2 классам точности) с подгонкой и доводкой</li> <li>- изготовление деталей по чертежам</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести техническую документацию</li> <li>- работать с подъемно-транспортными механизмами</li> <li>- работать с электро-, пневмо- и гидро- инструментом и средствами измерения</li> <li>- осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации</li> <li>- читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов</li> <li>- применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей</li> <li>- выполнять газовую резку</li> <li>- выявлять дефекты в трубопроводах</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве</li> <li>- соблюдать требования безопасности при производстве работ</li> <li>- выполнять слесарную обработку деталей и узлов по 6-7 классам точности (1-2 классам точности) с подгонкой и</li> </ul>
--	--	--

		<p><i>доводкой</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>выполнять изготовление деталей по чертежам</i></li> </ul>
		<p><b><i>Знания:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>правил ведения технической документации</i></li> <li>- <i>конструкцию подъемно-транспортных механизмов электро-, пневмо- и гидро- инструментов и средств измерения</i></li> <li>- <i>технические характеристики, принцип работы новых устройств</i></li> <li>- <i>правила чтения технической документации</i></li> <li>- <i>справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей</i></li> <li>- <i>правил работы и технологию выполнения газовой резки</i></li> <li>- <i>технологию выявления дефектов на оборудовании тепловых сетей</i></li> <li>- <i>методику первой помощи пострадавшим на производстве</i></li> <li>- <i>правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при ведении работ</i></li> <li>- <i>технику слесарной обработки деталей и узлов по 6-7 квалитетам (1-2 классам точности) с подгонкой и доводкой</i></li> <li>- <i>технику изготовления деталей по чертежам</i></li> </ul>

## **2.1 Количество часов на освоение программы учебной практики**

Всего – 180 часа (5 недель), в том числе:

ПМ.03 – 72 часа (2 недели)

ПМ.05 – 108 часов (3недели)

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

## 2.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практика практики	Количество часов
<b>УП.03.01 ПМ.03. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</b>		<b>72</b>
<b>Тема №1 Вводное занятие</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Ознакомление с участком учебно-производственной мастерской. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	2
	2. Организация рабочего места	2
	3. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка	2
<b>Тема №2 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</b>	<b>Содержание</b>	<b>60</b>
	1. Устройство и принцип действия автономной системы отопления.	6
	2. Подготовка к работе, заполнение системы отопления теплоносителем, запуск в работу гидравлического контура и системы измерений.	4
	3. Экспериментальное определение номинальной мощности отопительного прибора и его удельных характеристик.	6
	4. Экспериментальная реализация качественного метода регулирования мощности отопительного прибора.	4
	5. Экспериментальная реализация количественного метода регулирования мощности отопительного прибора.	6
	6. Отопительные приборы в параллельной схеме подключения.	4
	7. Отопительные приборы в последовательной схеме подключения.	6
	8. Определение коэффициентов затекания в однотрубной системе отопления с перемычками.	6
	9. Изучение принципов автоматического регулирования установки и программируемых параметров для автоматической работы системы отопления.	6
	10. Изучение современных принципов удаленного доступа управления системой отопления.	6
11. Создание неисправности в автоматизированной системе отопления и виды решений в ручном и автоматическом режиме.	6	
<b>Форма контроля по УП.03.01 Учебная практика** - Дифференцированный зачет</b>		<b>6</b>
<b>Учебная практика УП.05.01 ПМ. 05 Выполнение работ по профессии рабочего 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей</b>		<b>108</b>

<b>Тема №1. Вводное занятие</b>	<b>Содержание</b>		6
	1.	Ознакомление с участком учебно-производственной мастерской, оборудованием и рабочими местами, графиком перемещения по рабочим местам. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	
	2.	Ознакомление с режущим и контрольно-измерительным инструментом, его назначение, правила хранения и обращения с ним.	
	3.	Металлорежущие станки и их назначение. Виды работ, выполняемые на металлорежущих станках. Демонстрация лучших работ, выполненных студентами учебного заведения.	
	4.	Организация рабочего места, порядок получения и сдачи инструмента и приспособлений.	
	5.	Освещение вопросов экономики и бережного отношения к инструменту, материалам и расходу электроэнергии.	
	6.	Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка	
<b>Тема №2. Безопасность труда и пожарная безопасность в механической мастерской</b>	<b>Содержание</b>		6
	1.	Требования безопасности на рабочих местах.	
	2.	Виды травм и их причины.	
	3.	Мероприятия по предупреждению травматизма.	
	4.	Основные правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение.	
	5.	Основные правила электробезопасности.	
	6.	Требования безопасности, предъявляемые к электрооборудованию.	
	7.	Защитные средства, применяемые при эксплуатации электрических устройств.	
	8.	Оказание помощи пострадавшим при поражении электроэнергией.	
	9.	Пожарная безопасность в учебных мастерских на отдельных рабочих местах.	
	10.	Правила пользования электронагревательными приборами и инструментами.	
	11.	Правила отключения электросети.	
	12.	Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.	
	13.	Правила поведения студентов при пожаре. Вызов пожарной команды. Пользование первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов.	
<b>Тема №3. Техника измерений и измерительные инструменты</b>	<b>Содержание</b>		3
	1.	Назначение и сущность измерений, виды измерительного инструмента, правила хранения и обращения с ним. Методы измерений.	

<b>Тема №4. Плоскостная и пространственная разметка</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Назначение разметки. Инструменты и приспособления для разметки. Приёмы работы с инструментом при разметке. Понятие о припуске. Виды разметок. Последовательность разметки. Подготовка деталей к разметке. Способы выполнения разметки и кернения деталей. Разметка по чертежу и шаблонам. Механизация процессов разметки. Организация рабочего места и техника безопасности при выполнении разметки.</p>	6
<b>Тема №5. Рубка и резка металла</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Назначение и применение рубки. Зубила и крейцмейсели, углы их заточки. Слесарные молотки. Рациональные приёмы ручной рубки различных металлов. Рубка пневматическим и электрическим инструментом. Назначение резки металла. Резка ножовкой, ножницами, дисковыми и ленточными пилами, абразивными кругами. Правила пользования инструментами при резании металла. Организация рабочего места и техника безопасности при резке.</p>	6
<b>Тема №6. Правка и гибка металла</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Назначение и применение правки. Способы и правила правки полосового, листового и круглого металла и труб. Инструменты и приспособления для правки. Механизация процессов правки. Возможные дефекты при правке и меры по их предупреждению. Назначение и применение гибки, способы гибки полосового, листового и круглого металла и труб под различными углами и по радиусу. Оборудование и инструменты для гибки. Возможные дефекты при гибке и меры по их предупреждению. Организация рабочего места для правки и гибки металла и техника безопасности при выполнении работ.</p>	3
<b>Тема №7. Опиливание и распиливание металла</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Назначение и применение опилования. Организация работы при опиловании. Типы и виды напильников. Шероховатость поверхности, получаемая при опиловании. Правила ухода за напильниками, их хранение. Приёмы опилования различных поверхностей деталей. Распиливание прямолинейных и фасонных канавок и отверстий с подготовкой по шаблонам и вкладышам. Передовые методы опилования и припасовки (партиями, по кондуктору). Понятие о припусках на обработку при различных видах опилования. Механизация опиловочных работ. Виды брака при опиловании и распиливании. Причины их возникновения и методы предупреждения. Техника безопасности при опиловании.</p>	6
<b>Тема №8. Шабрение и притирка</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Назначение и применение шабрения. Основные виды шабрения, приёмы и способы шабрения плоскостей. Инструменты и приспособления для шабрения, правила обращения с ними.</p>	6

		Шабрение криволинейных поверхностей. Способы определения точности шабрения. Затачивание и заправка шаберов. Механизация шабрения и замена шабрения шлифованием. Материалы для притирки: порошки, пасты, их применение. Механизация притирочных работ. Проверка качества притирки. Виды и причины брака при шабрении и притирке, способы его предупреждения и устранения. Организация рабочего места и техника безопасности при проведении работ.	
<b>Тема №9. Сверление, зенкерование и развёртывание отверстий</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1.	Сущность сверления. Инструменты и приспособления, применяемые при сверлении. Конструкция сверл. Углы заточки сверл для обработки различных металлов. Сверлильные патроны, их назначение и устройство. Сверлильный станок, его основные части. Кинематическая схема станка. Настройка станка на различные режимы свердения, выбор сверл. Охлаждение и смазка при сверлении. Установка, закрепление и снятие режущих инструментов и деталей. Устройство ручной и электрической дрелей. Причины брака при сверлении и меры его предупреждения. Зенкерование и зенкование отверстий. Конструкция зенкеров и зенковок. Охлаждение и смазка при зенкеровании и зенковании. Развертывание отверстий. Назначение и способы развертывания. Припуски на развертывание. Охлаждение и смазка при развертывании. Брак при развертывании и меры его предупреждения. Техника безопасности при сверлении, развертывании, зенкеровании и зенковании отверстий.	
<b>Тема №10. Нарезание резьбы</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1.	Назначение резьбы, классификация резьбы, стандарты на резьбы, элементы резьбы. Инструменты для нарезания наружной и внутренней резьбы, их конструкции. Приёмы нарезания резьбы, возможные дефекты и меры их предупреждения. Механизация работ по нарезанию резьбы. Организация рабочего места и техника безопасности при нарезании резьбы.	
<b>Тема №11. Клёпка</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1.	Назначение и применение клепки. Виды заклепочных швов. Типы заклёпок. Определение размеров заклепок по таблицам. Инструменты и приспособления, применяемые при клепке, их устройство и правила пользования. Приёмы и способы клепки. Механизация клепальных работ. Возможные дефекты при клепке и меры их предупреждения. Организация рабочего места и техника безопасности при клепке.	
<b>Тема №12. Сборка, разборка и ремонт разъемных соединений</b>	<b>Содержание</b>		<b>16</b>
	1.	Организация рабочего места и техника безопасности при сборочных работах. Основные правила разборки. Составление дефектной ведомости для выполнения ремонта	

<b>трубопроводов. Меры безопасности</b>	2.	Порядок разборки и сборки многоболтовых соединений, маркировка соединяемых деталей. Использование ручного и механизированного инструмента (электрогайковерт, шпильковерт) для разборки и сборки. Дефекты, возникающие при разборке и сборке разъемных соединений, их обнаружение и устранение.	
	3.	Трубы, применяемые для сборки на резьбе, характеристика трубной резьбы. Подготовка труб для нарезания резьбы. Нарезание резьбы, резьбонарезной инструмент. Порядок соединения труб на резьбе. Назначение фитингов и сгонов. Материалы для уплотнения резьбовых соединений. Проверка качества сборки резьбовых соединений на гидравлическом прессе.	
<b>Тема №13. Ремонт запорной арматуры. Меры безопасности</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>
	1.	Виды запорной арматуры: вентили, задвижки, краны, их назначение и основные детали. Условные обозначения арматуры. Неисправности запорной арматуры и способы их устранения. Сальниковые уплотнения, их назначение, материалы для сальниковых уплотнений. Прокладки, их назначение, выбор материала для прокладок в зависимости от условий работы.	
	2.	Ремонт уплотнительных поверхностей фланцев, седла, клапана. Применение приспособлений при ремонте. Организация рабочего места и техника безопасности при ремонте запорной арматуры.	
<b>Тема №14. Ремонт предохранительной арматуры</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1.	Ремонт предохранительной арматуры, область ее применения. Основные неисправности предохранительных и обратных клапанов и способы их устранения. Проверка качества ремонта. Настройка предохранительного клапана на срабатывание при заданном давлении. Техника безопасности при выполнении работ.	
<b>Тема №15. Ремонт регулирующей и контрольной арматуры</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>
	1.	Регулирующая и контрольная арматура, ее назначение и особенности устройства. Применение регуляторов расхода, регуляторов давления в системах регулирования, их основные неисправности и способы устранения.	
	2.	Водоуказательные колонки для наблюдения за уровнем воды в барабане котельного агрегата и требования к ним. Неисправности колонок и их устранение. Организация рабочего места и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ.	
<b>Форма контроля по УП.05.01 Учебная практика** - Дифференцированный зачет</b>			<b>6</b>
<b>ВСЕГО:</b>			<b>180</b>

### **3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому оснащению учебной практики**

Учебная практика может быть реализована как в мастерских колледжа (либо других подразделениях университета), предназначенных для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки:

Реализация рабочей программы учебной практики обеспечена следующими специальными помещениями, предназначенными для реализации практической подготовки:

УП.03.01 Учебная практика проводится по адресу: г. Тюмень, ул. Энергетиков, 44/1, каб. 101, 105, Мастерская металлообработки

УП.05.01 Учебная практика проводится по адресу: г. Тюмень, ул. Энергетиков, 44/1, каб. 211, Слесарно-механическая

#### **Оборудование мастерских:**

Стенд автономная система отопления;

Стенд теплотехника термодинамика.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

#### **3.2 Требования к кадровым условиям**

Педагогические работники, привлекаемые к руководству учебной практики, имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, а также дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, которая осуществляется не реже 1 раза в 3 года.

#### **3.3 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Ерохин В. Г. Маханько М.Г. Сборник задач по основам гидравлики и теплотехники: более 500 задач с ответами и решениями : учебное пособие для средних специальных учебных заведений. Издательство: Либроком, 2019г.
2. Рахимьянов, Х. М. Технология сборки и монтажа: Учебное пособие / Х. М. Рахимьянов. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 241 с. - (Университеты России). - 4 экз.. - ISBN 978-5-534-04386-0
3. Кобринец, Н. В. Общий курс слесарного дела. Средства контроля [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Н. В. Кобринец, Н. В. Веренич. - Общий курс слесарного дела.

Средства контроля, 2022-08-04. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. - 48 с. - ISBN 978-985-503-537-5

#### **Нормативные документы:**

1. ГОСТ 25346-2013 «Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Система допусков на линейные размеры. Основные положения, допуски, отклонения и посадки»
2. ГОСТ 25347-2013 «Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Система допусков на линейные размеры. Ряды допусков, предельные отклонения отверстий и валов»
3. ГОСТ 2.307-2011 «Нанесение размеров и предельных отклонений»
4. ГОСТ 2.308-2011 «Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей».
5. ГОСТ 24643-81 «Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски и формы расположения поверхностей. Числовые значения».
6. ГОСТ 25142-82 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики».
7. Стандарты систем ЕСТПП, ЕСКД, ЕСПД, ГСИ.
8. Федеральный закон «О энергосбережении» от 06 декабря 2011г. № 402-ФЗ
9. Сборник нормативных документов об охране труда.
10. СНиП 42-01-2003 Тепловые сети. М: Госстрой, Россия 2003г.
11. Техническая эксплуатация отопительных систем. СПб: Издательство ДЕАН.2005г.
12. ПБ 12-529-03 Правила безопасности систем теплоснабжения.

#### **Информационные ресурсы:**

1. Теплоэнергетическое оборудование: [сайт] - URL: [http:// www.oborudka.ru](http://www.oborudka.ru) (дата обращения 20.06.2021). – Текст: электронный.
2. Теплоэнергетика: [сайт] - URL: <http://www.teploenergetika.info>. (дата обращения 20.06.2021). – Текст: электронный.

#### **Журналы:**

1. Вентиляция. Отопление. Кондиционирование: АВОК : Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. - Москва : АВОК-Пресс, С 2000 - . - Выходит раз в два месяца.
8. Сантехника. Отопление. Кондиционирование. = С.О.К. : ежемесячный отраслевой журнал/ ООО Издательский дом "Медиа технолоджи". - Москва : Медиа технолоджи (Тверской Печатный Двор). - Выходит ежемесячно Гл. ред. : Гудко Александр. - ISSN 1682-3524.
9. Холодильная техника : ежемесячный научно-технический и информационно-аналитический журнал. - Москва : ООО "Издательский дом "Холодильная техника". - Выходит ежемесячно. - ISSN 0023-124X.

#### **Профессиональные базы данных:**

13. <http://www.aero.garant.ru> – Система «Гарант»
14. <http://www.consutant.ru> – Система «Консультант +»

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО  
ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ.03**

<b>Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Прием решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работа в коллективе и в команде, эффективность общения с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Способность брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Способность определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 3.1 Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Осуществлять подготовку к наладке и испытаниям узлов и деталей тепловой сети. Пуск и останов тепловых сетей; Управлять режимами работы тепловой сети.
ПК 3.2 Составлять отчетную документацию по результатам	Подготавливать отчетную документацию по результатам наладки и испытания теплотехнического

наладки и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
<i>ДК 1 Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление шаблонов для изгиба труб;</li> <li>- выполнять такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению;</li> <li>- читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов;</li> <li>- применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей;</li> <li>- выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве соблюдать требования безопасности при производстве работ.</li> </ul>
<i>ДК 2 Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению;</li> <li>- читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов;</li> <li>- применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей;</li> <li>- выполнять слесарную обработку деталей по 7-10 классам точности (2-3 классам точности) с подгонкой и доводкой;</li> <li>- выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей;</li> <li>- применять средства измерения, специальные приспособления для выполнения ремонта оборудования тепловых сетей;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве соблюдать требования безопасности при производстве работ.</li> </ul>
<i>ДК 3 Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей повышенной сложности.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вести техническую документацию;</li> <li>- работать с подъемными сооружениями;</li> <li>- осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации;</li> <li>- читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов;</li> <li>- применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей;</li> <li>- выявлять дефекты в трубопроводах;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;</li> <li>- соблюдать требования безопасности при производстве работ.</li> </ul>

### Критерий оценки

#### ПМ.03. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло – и топливоснабжения.

<b>Компетенции (проверяемые результаты)</b>	<b>Показатели оценки результата/виды работ</b>	<b>Макс. балл</b>
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии.	7
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.	7
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Прием решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	7
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	7
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	7
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работа в коллективе и в команде, эффективность общения с коллегами, руководством, потребителями.	7
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Способность брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	7
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Способность определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	7
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	7
ПК.3.1 Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло - и топливоснабжения.	Осуществлять подготовку к наладке и испытаниям узлов и деталей тепловой сети. Пуск и останов тепловых сетей; управлять режимами работы тепловой сети. Осуществлять мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий на тепловой сети. Выявлять и устранять дефекты трубопроводов тепловой сети. Определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости	18

	от характера выявленного дефекта. Производить выбор материалов, инструментов и приспособлений, средств механизации. Контролировать и оценивать качество проведенных работ.	
ПК.3.2 Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта. Контролировать и оценивать качество проведенных работ. Составлять техническую документацию работ по наладке и испытаниям.	19
<b>Итого</b>		<b>100</b>

**ПМ. 05 Выполнение работ по профессии рабочего  
18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей**

<b>Компетенции (проверяемые результаты)</b>	<b>Показатели оценки результата/виды работ</b>	<b>Макс. балл</b>
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии.	7
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.	7
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Прием решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	7
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	7
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	7
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работа в коллективе и в команде, эффективность общения с коллегами, руководством, потребителями.	7
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Способность брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	7
ОК 8 Самостоятельно определять	Способность определять задачи	7

задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	7
<i>ДК 1 Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление шаблонов для изгиба труб;</li> <li>- выполнять такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению;</li> <li>- читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов;</li> <li>- применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей;</li> <li>- выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве</li> </ul> <p>соблюдать требования безопасности при производстве работ.</p>	9
<i>ДК 2 Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению;</li> <li>- читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов;</li> <li>- применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей;</li> <li>- выполнять слесарную обработку деталей по 7-10 классам точности (2-3 классам точности) с подгонкой и доводкой;</li> <li>- выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей;</li> <li>- применять средства измерения, специальные приспособления для выполнения ремонта оборудования тепловых сетей;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве</li> </ul> <p>соблюдать требования безопасности при производстве работ.</p>	9
<i>ДК 3 Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей повышенной сложности.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вести техническую документацию;</li> <li>- работать с подъемными сооружениями;</li> <li>- осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации;</li> <li>- читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов;</li> <li>- применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей;</li> </ul>	9

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять дефекты в трубопроводах;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;</li> <li>- соблюдать требования безопасности при производстве работ.</li> </ul>	
<p><i>ДК 4 Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей повышенной сложности.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вести техническую документацию;</li> <li>- работать с подъемно-транспортными механизмами;</li> <li>- работать с электро-, пневмо- и гидро-инструментом и средствами измерения;</li> <li>- осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации;</li> <li>- читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов;</li> <li>- применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей;</li> <li>- выполнять газовую резку;</li> <li>- выявлять дефекты в трубопроводах;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;</li> <li>- соблюдать требования безопасности при производстве работ;</li> <li>- выполнять слесарную обработку деталей и узлов по 6-7 квалитетам (1-2 классам точности) с подгонкой и доводкой;</li> <li>- выполнять изготовление деталей по чертежам.</li> </ul>	10
<b>Итого</b>		<b>100</b>

Максимальное количество баллов для оценки результатов учебной практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

- 88-100 баллов - «отлично»;
- 76-87 баллов - «хорошо»;
- 61-75 баллов - «удовлетворительно»;
- 60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

#### **4.1 Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики**

В период прохождения учебной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание (Приложение 2) по теме (Приложение 1), ведет дневник практики (Приложение 3), где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет (Приложение 4), который утверждается руководителем практики от колледжа.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики.

В процессе аттестации проводится анализ формирования общих и профессиональных компетенций и приобретения практического опыта работы в части

освоения видов деятельности.

Учебная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Тематика индивидуальных заданий на учебную практику

Профессиональный модуль	Тематика индивидуальных заданий
ПМ.03. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло – и топливоснабжения.	1. Произвести ремонт гребенки системы теплоснабжения.
	2. Произвести ремонт центробежных секционных насосов.
	3. Произвести контроль прямолинейности и перпендикулярности при соединении трубопроводов.
	4. Произвести ремонт насосного оборудования.
	5. Произвести ремонт теплового компенсатора на трубопроводах.
	6. Произвести ремонт запорной задвижки на трубопроводе.
	7. Произвести сборку дымососа после его ремонта.
	8. Произвести сварку пластиковых труб теплоснабжения.
	9. Произвести ремонт фланцевого соединения на трубопроводе.
	10. Произвести ремонт электрической запорной задвижки.
	11. Произвести ремонт червячной передачи.
	12. Произвести ремонт дымососа.
	13. Произвести ремонт уплотнительных поверхностей фланца.
	14. Произвести ремонт уплотнительных поверхностей седла.
	15. Произвести ремонт уплотнительных поверхностей клапана.
	16. Произвести испытания изоляции теплопроводов.
	17. Произвести сварку труб полуавтоматической электродуговой сваркой.
	18. Провести монтажные работ при укладке стальных трубопроводов.
	19. Произвести ремонт муфты на теплопроводе.
	20. Произвести опрессовку трубопровода.
	21. Произвести ремонт вихревого насоса с заменой деталей.
	22. Произвести ремонт механического привода.
	23. Произвести ремонт электрического привода.
	24. Произвести ремонт предохранительного клапана.
	25. Произвести ремонт запорной резьбовой арматуры.
ПМ. 05 Выполнение работ по профессии рабочего 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей	1. Произвести ремонт теплоизоляции на трубопроводе.
	2. Произвести ремонт трубопроводной арматуры на трубопроводе.
	3. Произвести сборку вентилятора дымососа после ремонта.
	4. Произвести сварку стальных труб автоматической сваркой под слоем флюса.
	5. Произвести ремонт привода электрической задвижки.
	6. Произвести сборку и опробование вихревого насоса.
	7. Произвести контроль при сборке червячных передач.
	8. Произвести ремонт дымососа.
	9. Произвести ремонт уплотнительных поверхностей седел запорной задвижки.
	10. Произвести ремонт уплотнительных поверхностей клапана.
	11. Произвести гидравлические испытания теплопроводов на прочность.
	12. Произвести сварку стальных труб электродуговой ручной сваркой.

	13. Провести монтажные работ металлопластиковых трубопроводов.
	14. Произвести ремонт полумуфт.
	15. Произвести опрессовку трубопровода.
	16. Произвести ремонт дренажного насоса.
	17. Произвести ремонт механического привода.
	18. Произвести ремонт электрического привода.
	19. Произвести ремонт предохранительной арматуры.
	20. Произвести ремонт резьбового вентиля.
	21. Произвести ремонт центробежных секционных насосов.
	22. Произвести ремонт сепараторов и циклонов.
	23. Произвести ремонт трубопровода методом установки хомута.
	24. Произвести ремонт горелок и форсунок.
	25. Произвести ремонт батареи из чугунных секций.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

---

(Ф.И.О. обучающегося)

Специальность/профессия \_\_\_\_\_

Очной/заочной формы обучения,  
группы \_\_\_\_\_

Вид практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Цель прохождения практики<sup>1</sup> \_\_\_\_\_

---

Задачи практики<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

---

Индивидуальное задание на практику:

—  
—  
—  
—  
—

Планируемые результаты:

—  
—  
—  
—

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Задание принято к исполнению «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup> из программы практики

<sup>2</sup> из программы практики

# ДНЕВНИК

## учебной практики обучающегося

---

*(фамилия, имя, отчество)*

курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

---

*(наименование специальности/профессии)*

---

*(наименование организации/предприятия)*

---

*(ФИО руководителя практики от колледжа)*

---

*(ФИО руководителя практики от организации/предприятия)*



**Характеристика профессиональной деятельности  
обучающегося ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»  
Многопрофильный колледж  
о прохождении учебной практики**

\_\_\_\_\_  
*(фамилия, имя, отчество)*

группа \_\_\_\_\_ специальности (профессии) \_\_\_\_\_

В

период практики в \_\_\_\_\_

с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ »  
\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

по профессиональному (ым) модулю (ям)

*(наименование профессиональных модулей)*

в объеме \_\_\_\_\_ часов выполнил (а) следующие виды работ

Характеристика освоения компетенций:

Код	Наименование общих компетенций (в соответствии с рабочей программой практики)	Характеристика освоения ОК, ПК

Код	Наименование профессиональных компетенций (в соответствии с рабочей программой практики)	Характеристика освоения ОК, ПК

рекомендуемая оценка о прохождении практики:

обучающийся \_\_\_\_\_

заслуживает \_\_\_\_\_ *(ФИО)*

оценку \_\_\_\_\_

*(оценка указывается прописью)*

дата « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Руководитель практики

от университета \_\_\_\_\_

*(подпись)*

*(фамилия и.о.)*

Руководитель практики

от профильной организации \_\_\_\_\_

*(подпись)*

*(фамилия и.о.)*

М.П.

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Специальность  
(профессия) \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

в период с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

прошел (ла) производственную практику (преддипломную) по профессиональному модулю \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(указать наименование профессионального модуля)

в качестве \_\_\_\_\_

в объеме \_\_\_\_\_ часов

в организации (на  
предприятии) \_\_\_\_\_

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

**Виды и объем работ, выполненных обучающимся по программе учебной практике**

Коды и наименования проверяемых <b>КОМПЕТЕНЦИЙ</b> или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (дифференцированная оценка)
		Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работ)

Во время прохождения практики обучающийся освоил (не освоил) \_\_\_\_\_  
(выбрать нужное)

общие и профессиональные компетенции в соответствии с программой практики по профессиональному модулю \_\_\_\_\_  
с оценкой \_\_\_\_\_

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О., должность)

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

**ОТЧЕТ  
О УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

*(указать вид практики)*

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

Обучающегося (й) ся \_\_\_\_\_

–

Курса \_\_\_\_\_

Группы \_\_\_\_\_

Специальности (профессии) \_\_\_\_\_  
*(код) (наименование специальности/профессии)*

В период с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

В качестве \_\_\_\_\_

**РУКОВОДИТЕЛИ:**

ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ \_\_\_\_\_

ОТ УНИВЕРСИТЕТА \_\_\_\_\_

Тюмень 20 \_\_\_\_ г.