

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

- ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло – и топливоснабжения
- ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло – и топливоснабжения
- ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
- ПМ.04 Организация и управление работой трудового коллектива
- ПМ.05 Расчет и выбор теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения
- ПМ.06 Выполнение работ по профессии 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ТМиРПО
Протокол № 11 от «29» июня 2022 г.
Председатель ЦК

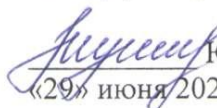
 Т.Ю. Ежижанская

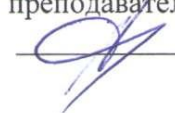
СОГЛАСОВАНО
Начальник производственно-
технического отдела
ООО «Корида»

 А.Е. Корбут
«29» июня 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР

 Ю.Н. Мухина
«29» июня 2022 г.

Рабочую программу разработал:
преподаватель высшей квалификационной категории, инженер
 В.Н. Ветошкин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	18
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	27
ПРИЛОЖЕНИЕ	47

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа производственной 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 просвещения Российской Федерации от 25.08.2021 № 600 (зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 30.09.2021, регистрационный № 65209), 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.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта (далее - ПС) 20.024 «Работник по ремонту оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» декабря 2015 г. № 1069н, (регистрационный №788), а также по итогам квалификационных запросов со стороны предприятий и организаций регионального рынка труда.

Выполнение индивидуальных заданий по производственной 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 производственной практики определяет объем и содержание, планируемые результаты освоения видов деятельности, структуру и содержание, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций

1.1. Цели и задачи

Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих, профессиональных и дополнительных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОП СПО по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен освоить основные виды деятельности:

ОВД. Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ОВД. 2 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ОВД. 3 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ОВД. 4 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ОВД. 5 Выполнение работ по профессии 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОВД 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
ОВД 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
ОВД 3	Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 3.1	Производить наладку и испытания 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
ОВД 4	Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 4.1	Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 4.2	Осуществлять оценку экономической эффективности производственной деятельности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 4.3	Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ОВД 5	Выполнение работ по профессии рабочего 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей
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>

1.1.3 Результаты освоения профессиональных компетенций и индикаторы их достижений

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 1.1 Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ОК 01-11	<p>Практический опыт в: Безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, систем автоматики и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>Умения: <i>выполнять:</i> - безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; - техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>Знания - устройство, принцип действия и характеристики основного и вспомогательного теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения;</p>
	ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ОК 01-11	<p>Практический опыт в: - контроле и управлении режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; - организации процессов бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - организации ведения оперативного учета и выявления причин небалансов переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять обслуживание и эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; - расчет принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения; - выбор основного и вспомогательного оборудования
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приборы и устройства для измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии; - методы подготовки воды для теплоэнергетического оборудования котельных и тепловых сетей;
<p>Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p>	<p>ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ОК 01-11</p>	<p>Практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроле состояния и работы приборов по отпуску тепловой энергии
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения; - правила технической документации по эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей
	<p>ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ОК 01-11</p>	<p>Практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ремонте теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; вращающихся механизмов;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; - виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; - устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, способы устранения неисправностей и причины их возникновения
	<p>ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применении такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; - проведении гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

	топливоснабжения. ОК 01-11	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; - контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ
	ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ. ОК 01-11	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; - нормы простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; - типовые объемы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлении технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять техническую документацию ремонтных работ <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ
<p>Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p>	<p>ПК 3.1. Производить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ОК 01-11</p>	<p>Практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы основного и вспомогательного теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; - порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения <p>ПК 3.2. Составлять</p> <p>Практический опыт:</p>

	<p>отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ОК 01-11</p>	<p>- составлении отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения</p> <p>Умения:</p> <p>- вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>Знания:</p> <p>- нормативные правовые акты, методические материалы по организации пусконаладочных работ</p>
<p>Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p>	<p>ПК 4.1. Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ОК 01-11</p>	<p>Практический опыт в:</p> <p>- планировании и организации работы обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>Умения:</p> <p>- планировать и организовывать работу обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>Знания:</p> <p>- порядок подготовки к работе обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p>
	<p>ПК 4.2. Осуществлять оценку экономической эффективности производственной деятельности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ОК 01-11</p>	<p>Практический опыт в:</p> <p>- контроле выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками</p> <p>Умения:</p> <p>- вырабатывать эффективные решения в штатных и нештатных ситуациях;</p> <p>- обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;</p> <p>- оформлять наряды-допуски на проведение ремонтных работ</p> <p>Знания:</p> <p>- функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации</p>
	<p>ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ОК 01-11</p>	<p>Практический опыт в:</p> <p>- - обеспечении выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности</p> <p>Умения:</p> <p>- проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний</p> <p>Знания:</p> <p>- виды инструктажей, их содержание и порядок проведения</p>
<p>Выполнение работ по профессии</p>	<p><i>ДК 1 Подготовка к выполнению работ по</i></p>	<p>Практический опыт:</p> <p>- определение причин и степени износа отдельных деталей и узлов оборудования;</p>

<p>рабочего 18535 Слесарь по ремонт оборудования тепловых сетей</p>	<p><i>ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности</i> ОК 01-11</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение перемещения узлов и элементов при помощи грузоподъемных механизмов и специальных приспособлений; - проведение испытания такелажного оборудования и оснастки; - изготовление шаблонов для изгибания труб <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению; - читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов; - применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей; - выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; - соблюдать требования безопасности при производстве работ <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом; - меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах; - перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; - правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями; - инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования; - методы испытания арматуры; - правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок; - правила строповки грузов малой массы; - правила установки компенсаторов всех типов; - технические требования на ремонт трубопроводов; - детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов; - допуски и посадки, качества и параметры шероховатости; - классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов; - конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте оборудования тепловых сетей; - основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей; - основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений; - принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов; - причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения; - требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением; - устройство и назначение специального
--	---	---

		<p>инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и правила пользования простыми такелажными средствами; - устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения; - виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения; - основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах; - последовательность выполнения операций при разборке и сборке трубопроводов бесканальной прокладки; - последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов; - приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений; - способы прокладки, крепления трубопроводов в каналах, траншеях и тоннелях и правила соблюдения уклонов; - технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов; - требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; - технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции.
	<p><i>ДК 2 Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.</i> ОК 01-11</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение разборки, ремонта, сборки и установки трубопроводов, арматуры, компенсаторов диаметром до 600 мм; - устранение дефектов на оборудовании; - проведение гидравлических испытаний оборудования тепловых сетей; - выполнение сборки и установки сборных бетонных и железобетонных колодцев для тепловых сетей; - подвешивание подземных коммуникаций в местах пересечений с трубопроводами при их ремонте; - выполнение сборочных, реконструктивных и монтажных работ средней сложности на трубопроводах. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению; - читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов; - применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей; - выполнять слесарную обработку деталей по 7-10 классам точности (2-3 классам точности) с подгонкой и

		<p>доводкой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей; - применять средства измерения, специальные приспособления для выполнения ремонта оборудования тепловых сетей
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом; - меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах; - перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; - правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями; - инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования; - методы испытания арматуры; - правила заправки слесарного инструмента; - правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок; - правила строповки грузов малой массы; - правила установки компенсаторов всех типов; - технические требования на ремонт трубопроводов; - детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов; - допуски и посадки, качества и параметры шероховатости; - классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов; - конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте оборудования тепловых сетей; - основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей; - основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений; - принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов; - причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения; - требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением; - устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности; - устройство простых такелажных средств и правила пользования ими; - устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения; - виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем

		<p>теплоснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах; - последовательность выполнения операций при разборке и сборке трубопроводов бесканальной прокладки; - последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов; - приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений; - способы прокладки, крепления трубопроводов в каналах, траншеях и тоннелях и правила соблюдения уклонов; - технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов; - требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; - технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции.
	<p><i>ДК 3 Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей повышенной сложности</i> ОК 01-11</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение ремонта такелажа, спецприспособлений по ремонту, наладке, опробование в работе; - проведение обходов и осмотров оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей; - своевременное техническое обслуживание рабочих инструментов; - ведение записей о замеченных дефектах, повреждениях, деформациях оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - выполнять слесарную обработку деталей и узлов по 6-7 квалитетам (1-2 классам точности) с подгонкой и доводкой, изготовление деталей. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом; - меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах; - перечень мероприятий по оказанию первой

		<p>помощи при несчастных случаях на производстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями; - инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования; - методы испытания арматуры; - правила заправки слесарного инструмента; - правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок; - правила отключения и включения трубопроводов; - правила строповки грузов малой массы; - правила установки компенсаторов всех типов; - порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов; - технические требования на ремонт трубопроводов; - детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов; - допуски и посадки, качества и параметры шероховатости; - классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов; - классификация, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, подъемных сооружений; - конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте оборудования тепловых сетей; - основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей; - основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания; - основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений; - принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов; - причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения; - причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения; - требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением; - устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности; - устройство и правила пользования простыми такелажными средствами; - устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения; - виды и правила производства земляных, ремонтных и монтажных работ;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения; - основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах; - последовательность выполнения операций при разборке и сборке трубопроводов бесканальной прокладки; - последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов; - приемы особо сложных такелажных работ; - приемы работ и последовательность операций по разборке, ремонту и сборке трубопроводов больших диаметров; - приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений; - способы прокладки, крепления трубопроводов в каналах, траншеях и тоннелях и правила соблюдения уклонов; - технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов; - инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности; - технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	<p><i>ДК 4 Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей повышенной сложности.</i> ОК 01-11</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение разборки, ремонта, сборки и установки трубопроводов, арматуры, компенсаторов диаметром до 900 мм; - проведение разметки по чертежам и эскизам; - выполнение сложных работ по сборке, регулированию, пригонке и испытанию оборудования; - выполнение установки коверов, гидрантов и водоразборных колонок, сифонов и гидравлических затворов; - проведение испытания и наладки трубопроводов и арматуры; - изготовление и монтаж на трубопроводах фасонных деталей из труб диаметром от 600 до 900 мм; - проведение монтажа, нанесения теплоизоляции, установки и центровки, гидравлических испытаний компенсаторов диаметром от 600 до 900 мм; - выполнение демонтажа, ревизии и ремонта, монтажа центробежных насосов; - замена и установка деталей на трубопроводах диаметром от 600 до 900 мм. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести техническую документацию; - работать с подъемно-транспортными механизмами; - работать с электро-, пневмо- и гидроинструментом и средствами измерения; - осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более

		<p>высокой квалификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов; - применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей; - выполнять газовую резку; - выявлять дефекты в трубопроводах; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; - соблюдать требования безопасности при производстве работ; - выполнять слесарную обработку деталей и узлов по 6-7 квалитетам (1-2 классам точности) с подгонкой и доводкой. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом; - меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах; - перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; - правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями; - инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования; - методы испытания арматуры; - правила заправки слесарного инструмента; - правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок; - правила отключения и включения трубопроводов; - правила строповки грузов малой массы; - правила установки компенсаторов всех типов; - порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов; - технические требования на ремонт трубопроводов; - детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов; - допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости; - классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов; - классификация, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, подъемных сооружений; - конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте оборудования тепловых сетей; - основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей; - основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания; - основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов; - причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения; - причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения; - требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением; - устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности; - устройство и правила пользования простыми такелажными средствами; - устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения; - виды и правила производства земляных, ремонтных и монтажных работ; - виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения; - основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах; - последовательность выполнения операций при разборке и сборке трубопроводов бесканальной прокладки; - последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов; - приемы особо сложных такелажных работ; - приемы работ и последовательность операций по разборке, ремонту и сборке трубопроводов больших диаметров; - приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений; - способы прокладки, крепления трубопроводов в каналах, траншеях и тоннелях и правила соблюдения уклонов; - технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов; - инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности, основные понятия правил безопасности
--	--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 612 часов (17 недель), в том числе:

ПМ.01 – 144 часа (4 недели)

ПМ 02 - 72 часа (2 недели)

ПМ.03 – 108 часов (3 недели)

ПМ 04 - 36 часов (1 неделя)

ПМ 05 – 144 часа (4 недели)

ПМ 06 – 108 часов (3 недели)

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

2.2. Тематический план производственной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем производственной практики	Количество часов
ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло – и топливоснабжения		144
ПП.01.01 Производственная практика		
Организационное занятие	Содержание	6
	1. Оформление на предприятие. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Знакомство с предприятием, структурой, уставом и правилами внутреннего трудового распорядка.	6
Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Содержание	132
	1. Дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	24
	2. Объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта.	30
	3. Выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ.	30
	4. Контроль и оценка качества проведения ремонтных работ.	24
	5. Техническая документация ремонтных работ.	24
Форма контроля по ПП.01.01 Производственной практики - Дифференцированный зачет		6
ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло – и топливоснабжения		72
ПП.02.01 Производственная практика		
Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Содержание	66
	1. Конструкцию, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	10
	2. Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	6
	3. Технология производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	10
	4. Классификация, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ.	6

	5.	Нормы простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	6
	6.	Типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	10
	7.	Руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ	6
	8.	Объем и содержание отчетной документации по ремонту	12
Форма контроля по ПП.02.01 Производственной практики - Дифференцированный зачет			6
ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.			108
ПП.03.01 Производственная практика			
Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Содержание		18
	1.	Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	6
	2.	Изучение схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	4
	3.	Обработка результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	2
	4.	Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	2
	5.	Контроль над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии.	4
Оборудование тепловой сети под давлением.	Содержание		12
	1.	Изучение состава работ при работе с оборудованием под давлением	6
	2.	Особенности работы на оборудовании, находящемся под давлением	6
Переключение, остановка и пуск тепловых сетей.	Содержание		24
	1.	Правила переключения тепловых сетей	6
	2.	Остановки и пуска тепловых сетей	6
	3.	Заполнение разрешения и технических условий на присоединение к тепловым сетям	6
	4.	Заполнение акта о приемке в эксплуатацию теплопровода	6
Промывка тепловых сетей	Содержание		24
	1.	Способы промывки тепловых сетей	6
	2.	Промывка тепловых сетей	6
	3.	Расчет режима промывки	6

	4.	Заполнение акта на промывку трубопровода	6
Испытание тепловых сетей.	Содержание		24
	1.	Гидропневматические испытания тепловых сетей	6
	2.	Гидравлические и тепловые испытания тепловых сетей	6
	3.	Заполнение акта на гидропневматическое испытание тепловых сетей	6
	4.	Заполнение акта на гидравлическое испытание тепловых сетей	6
Форма контроля по ПП.03.01 Производственной практики - Дифференцированный зачет			6
ПМ.04 Организация и управление работой трудового коллектива			36
ПП.04.01 Производственная практика			
Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	Содержание		4
	1.	Принять участие в составлении плана текущей работы подразделения	1
	2.	Изучить порядок осуществления перспективного планирования на предприятии	1
	3.	Составить план текущей работы исполнителей на определенный период и конкретное мероприятие	2
Организовывать работу коллектива исполнителей	Содержание		2
	1.	Ознакомиться с Уставом предприятия, определить и записать цели, задачи и функции предприятия	2
	2.	Разработать схему организационной структуры предприятия	
	3.	Изучить должностные инструкции работников предприятия и определить роль и функции каждого работника в достижении установленных целей	
	4.	Изучить Положение по оплате труда	
	5.	Принять участие в проведении руководителем инструктажа по порядку выполнения работы исполнителями (персоналом предприятия)	
Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	Содержание		6
	1.	Принять участие в планировании и оценке экономических показателей структурного подразделения предприятия	4
	2.	Изучить порядок определения потребностей исполнителей в ресурсах для выполнения установленного вида и объема работы	2
Организация работ производственного участка	Содержание		6
	1.	Определение типа производства.	2
	2.	Изучение структуры производственного процесса и форм его организации. Изучение системы технической подготовки производства.	2

	3.	Изучение задач и функций вспомогательных и обслуживающих структурных подразделений. Проведение анализа системы организации труда на участке	2
Работа в качестве мастера производственного участка (цеха)	Содержание		6
	1.	Работа в качестве дублера мастера производственного участка. Изучение форм и структуры управления предприятием и деятельностью участка (цеха).	4
	2.	Определение функций отделов, из взаимосвязи. Изучение кадровой политики предприятия (подразделения)	2
Планирование работ производственного участка	Содержание		6
	1.	Работа в цеха по планированию материально-технического обеспечения под руководством техника или инженера-планировщика. Составление графиков изготовления изделий и графиков загрузки участков	2
	2.	Знакомство с технической документацией по проведению планово-предупредительного ремонта. Изучение системы планирования на предприятии (в подразделении). Ознакомление с порядком планирования основных показателей деятельности организации.	2
	3.	Изучение методики расчета производственной мощности структурного подразделения. Изучение работы диспетчерской службы и системы нормирования труда	2
Форма контроля по ПП.04.01 Производственной практики – Дифференцированный зачет			6
ПМ.05 Расчет и выбор теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения			144
ПП.05.01 Производственная практика			
Расчет и выбор теплотехнического оборудования	Содержание		108
	1	Выполнение схемы теплового узла образовательного учреждения	18
	2	Выполнение расчета тепловых потерь через ограждающие конструкции отдельного здания приборным и расчетным методом	18
	3	Выполнение выбора оборудования теплового пункта по расчетным тепловым характеристикам отдельного здания	24
	4	Разработка рекомендаций по снижению потерь теплоты через ограждающие конструкции отдельного здания с выполнением расчета экономического эффекта энергосберегающих мероприятий	24
	5	Разработка рекомендаций по оптимизации теплопотребления в отдельном здании	24
Анализ процесса и результатов деятельности участка	Содержание		12
	1.	Работа с экономистом цеха по анализу роста производительности труда и снижению себестоимости продукции	6

	2.	Изучение показателей, характеризующих результаты деятельности участка	6
Оценка экономической эффективности участка	Содержание		6
	1.	Работа с экономистом цеха. Ознакомление с технико-экономическими показателями.	2
	2.	Анализ показателей повышения экономической эффективности подразделения.	4
Обеспечение безопасности труда на производственном участке	Содержание		12
	1.	Ознакомление с инструкциями и нормами по пожарной безопасности и промышленной санитарии и контроль за их соблюдением.	6
	2.	Работа под руководством инженера по технике безопасности.	6
Форма контроля по ПП.05.01 Производственной практики - Дифференцированный зачет			6
ПМ. 06 Выполнение работ по профессии рабочего 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей			108
ПП.06.01 Производственная практика			
Тема №1. Организационное занятие	Содержание		2
	1.	Оформление на предприятие. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Знакомство с предприятием, структурой, уставом и правилами внутреннего трудового распорядка.	
Тема №2. Оценка экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива	Содержание		6
	1.	Нормирование труда	
	2.	Организация учета рабочего времени и оплаты труда на предприятии	
Тема №3. Сборка, разборка и ремонт разъемных соединений трубопроводов.	Содержание		24
	1.	Основные правила разборки. Составление дефектной ведомости для выполнения ремонта	
	2.	Использование ручного и механизированного инструмента для разборки и сборки. Дефекты, возникающие при разборке и сборке разъемных соединений, их обнаружение и устранение	
	3.	Монтажные работы при замене трубопроводов	
	4.	Порядок соединения труб на резьбе. Назначение фитингов и сгонов. Материалы для уплотнения резьбовых соединений. Проверка качества сборки резьбовых соединений на гидравлическом прессе.	
Тема №4. Ремонт запорной арматуры.	Содержание		24
	1.	Организация рабочего места и техника безопасности при ремонте запорной арматуры.	
	2.	Виды запорной арматуры: вентили, задвижки, краны. Условные обозначения арматуры.	

	3.	Неисправности запорной арматуры и способы их устранения.	
	4.	Ремонт уплотнительных поверхностей фланцев, седла, клапана.	
Тема №5. Ремонт предохранительной арматуры	Содержание		22
	1.	Техника безопасности при выполнении работ.	
	2.	Ремонт предохранительной арматуры, область ее применения.	
	3.	Основные неисправности предохранительных и обратных клапанов и способы их устранения.	
	4.	Проверка качества ремонта. Настройка предохранительного клапана на срабатывание при заданном давлении.	
Тема №6. Ремонт регулирующей и контрольной арматуры	Содержание		24
	1.	Регулирующая и контрольная арматура, ее назначение и особенности устройства.	
	2.	Водоуказательные колонки для наблюдения за уровнем воды в барабане котельного агрегата и требования к ним.	
	3.	Основные неисправности регулирующей и контрольной арматуры и способы устранения	
Форма контроля по ПП.06.01 Производственной практики - Дифференцированный зачет			6
Всего			612

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому оснащению производственной практики

Производственной практика реализуется в организациях профиля машиностроения, обеспечивающего деятельность обучающихся в профессиональной области 27 Металлургическое производство, 20 Электроэнергетика, 28 Производство машин и оборудования.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест (ООО «Завод «Строймаш», ПАО «Тюменские моторостроители», ППО ТРМЗ АО «Транснефть-Сибирь», ООО «Судоремонт Тюмень», ГМС «Нефтемаш», ООО «Шлюмберже», и др.) 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 производственной практики, имеют 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

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). – Текст: электронный.
2. Теплоэнергетика: [сайт] - URL: <http://www.teploenergetika.info>. – 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.garant.ru> – Система «Гарант»
14. <http://www.consutant.ru> – Система «Консультант +»

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКОЙ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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).
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	описывать значимость своей профессии (специальности)
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.

ситуациях	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;
ПК 1.1 Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Выполнение пуска, останов обслуживания основного и вспомогательного оборудования котельной.
ПК 1.2 Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Управление режимами работы теплопотребляющих установок и тепловых сетей; чтение технических схем и чертежей; проведение испытаний и наладки теплотехнического оборудования
ПК 1.3 Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Составление режимных карт и технических отчетов об испытании и наладке теплотехнического оборудования
ПК 2.1 Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Выполнение дефектации основного и вспомогательного оборудования котельной.

ПК 2.2 Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения.	чтение технических схем и чертежей; выполнение ремонтных работ; проведение испытаний и наладки теплотехнического оборудования
ПК 2.3 Вести техническую документацию ремонтных работ.	Составление документации по ремонтным работам, технических отчетов об испытании и наладке теплотехнического оборудования
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 наладки и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Подготавливать отчетную документацию по результатам наладки и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 4.1 Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	-осуществлять набор работников на вакантные должности ; -назначать на освободившиеся должности сотрудников из внутреннего резерва; -выдвигать сотрудников имеющих продолжительный опыт работы на данном предприятии; -осуществлять профессиональную адаптацию сотрудника на рабочем месте.
ПК 4.2 Осуществлять оценку экономической эффективности производственной деятельности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	-разработать план мероприятий по увеличению рентабельности производства; -провести анализ текущих расходов на производство продукции; -дать оценку затрат на содержание основных и оборотных фондов предприятия.
ПК 4.3 Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	-своевременно проводить инструктаж по технике безопасности сотрудника на предприятии; -заниматься обучением персонала работы на новом оборудовании без отрыва от производственной деятельности.
<i>ДК 1 Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.</i>	- изготовление шаблонов для изгиба труб; - выполнять такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению; - читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов; - применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей; - выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве соблюдать требования безопасности при производстве работ.
<i>ДК 2 Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.</i>	выполнять такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению; - читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов

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

Критерии оценки

ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло – и топливоснабжения

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>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</p>	5

	наставника).	
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	5
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	5
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	5
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	5
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	описывать значимость своей профессии (специальности)	5
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	5
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	5

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	5
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	5
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;	5
ПК 1.1 Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Выполнение пуска, останов обслуживания основного и вспомогательного оборудования котельной.	15
ПК 1.2 Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Управление режимами работы теплотребляющих установок и тепловых сетей; чтение технических схем и чертежей; проведение испытаний и наладки теплотехнического оборудования	15
ПК 1.3 Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Составление режимных карт и технических отчетов об испытании и наладке теплотехнического оборудования	15
Итого		100

ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло – и топливоснабжения

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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).	5
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	5
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	5
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	5
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	5
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	описывать значимость своей профессии (специальности)	5

демонстрировать Босознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	5
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	5
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	5
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	5
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;	5
ПК 2.1 Выполнять дефектацию теплотехнического	Выполнение дефектации основного и вспомогательного оборудования котельной.	15

оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.		
ПК 2.2 Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения.	чтение технических схем и чертежей; выполнение ремонтных работ; проведение испытаний и наладки теплотехнического оборудования	15
ПК 2.3 Вести техническую документацию ремонтных работ.	Составление документации по ремонтным работам, технических отчетов об испытании и наладке теплотехнического оборудования	15
Итого		100

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

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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).	5
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	5
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	5
ОК 04 Работать в коллективе и команде,	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством,	5

эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	5
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	описывать значимость своей профессии (специальности)	5
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	5
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	5
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	5
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	5

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;	5
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.	30
ПК 3.2 Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Подготавливать отчетную документацию по результатам наладки и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	15
Итого		100

ПМ.04 Организация и управление работой трудового коллектива

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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).	5
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать	5

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	5
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	5
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	5
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	описывать значимость своей профессии (специальности)	5
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	5
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	5
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	5

деятельности		
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	5
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;</p>	5
ПК 4.1 Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	<p>-осуществлять набор работников на вакантные должности ;</p> <p>-назначать на освободившиеся должности сотрудников из внутреннего резерва;</p> <p>-выдвигать сотрудников имеющих продолжительный опыт работы на данном предприятии;</p> <p>-осуществлять профессиональную адаптацию сотрудника на рабочем месте.</p>	15
ПК 4.2 Осуществлять оценку экономической эффективности производственной деятельности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	<p>-разработать план мероприятий по увеличению рентабельности производства;</p> <p>-провести анализ текущих расходов на производство продукции;</p> <p>-дать оценку затрат на содержание основных и оборотных фондов предприятия.</p>	15
ПК 4.3 Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего	<p>-своевременно проводить инструктаж по технике безопасности сотрудника на предприятии;</p> <p>-заниматься обучением персонала работы на новом оборудовании без отрыва от производственной деятельности.</p>	15

персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		
Итого		100

**ПМ.05 Расчет и выбор теплотехнического оборудования котельных и систем
тепло- и топливоснабжения**

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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).	5
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	5
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	5
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	5
ОК 05 Осуществлять устную и письменную	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	5

коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	описывать значимость своей профессии (специальности)	5
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	5
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	5
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	5
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	5
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять	5

	инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;	
ПК 1.2 Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Управление режимами работы теплотребляющих установок и тепловых сетей; чтение технических схем и чертежей; проведение испытаний и наладки теплотехнического оборудования	9
ПК 1.3 Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Составление режимных карт и технических отчетов об испытании и наладке теплотехнического оборудования	9
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.	9
ПК 3.2 Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Подготавливать отчетную документацию по результатам наладки и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	9
ПК 4.2 Осуществлять оценку экономической эффективности производственной деятельности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	-разработать план мероприятий по увеличению рентабельности производства; -провести анализ текущих расходов на производство продукции; -дать оценку затрат на содержание основных и оборотных фондов предприятия.	9
Итого		100

ПМ. 06 Выполнение работ по профессии рабочего 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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).	
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	описывать значимость своей профессии (специальности)	

демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;	
<i>ДК 1 Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования</i>	- изготовление шаблонов для изгиба труб; - выполнять такелажные работы по вертикальному и горизонтальному	

<p><i>тепловых сетей средней сложности.</i></p>	<p><i>перемещению;</i> - читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов; - применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей; - выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве соблюдать требования безопасности при производстве работ.</p>	
<p><i>ДК 2 Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности.</i></p>	<p><i>выполнять такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению;</i> - читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов; - применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей; - выполнять слесарную обработку деталей по 7-10 квалитетам (2-3 классам точности) с подгонкой и доводкой; - выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей; - применять средства измерения, специальные приспособления для выполнения ремонта оборудования тепловых сетей; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве соблюдать требования безопасности при производстве работ.</p>	
<p><i>ДК 3 Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей повышенной сложности.</i></p>	<p><i>- вести техническую документацию;</i> - 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>	

Максимальное количество баллов для оценки результатов производственной 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 производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание по теме (Приложение 1), ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет (Приложение 6), который утверждается руководителем практики от колледжа и предприятия.

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

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Процедура оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения производственной практики, а также формы отчетности и оценочный материал прохождения производственной практики определяются колледжем совместно с организациями соответствующего профиля.

К отчету по производственной практике прилагаются следующие документы:

- индивидуальное задание (Приложение 2);
- дневник практики (Приложение 3);
- характеристика профессиональной деятельности (Приложение 4);
- аттестационный лист (Приложение 5).

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

Тематика индивидуальных заданий на производственную практику

Профессиональный модуль	Тематика индивидуальных заданий
<p>ПМ.01. Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p>	1. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта жилого трехэтажного многоквартирного кирпичного дома.
	2. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта торгового двухэтажного комплекса.
	3. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта жилого десятиэтажного пяти подъездного панельного дома.
	4. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта жилого пятиэтажного панельного дома.
	5. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта трехэтажного кинотеатра.
	6. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта жилого девятиэтажного многоквартирного кирпичного дома.
	7. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта трехэтажной кирпичной больницы.
	8. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта жилого шестиэтажного двух подъездного панельного общежития.
	9. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта жилого десятиэтажного пяти подъездного панельного дома.
	10. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта трехэтажного административного панельного здания.
	11. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта торгового двухэтажного комплекса.
	12. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта жилого пятиэтажного четырех подъездного кирпичного дома.
	13. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта жилого пятиэтажного двух подъездного панельного пансионата.
	14. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта двухэтажного кирпичного детского сада-ясли.
	15. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта семиэтажной кирпичной больницы.
	16. Дать характеристику теплотехнического оборудования при

	эксплуатации теплового пункта жилого двенадцатиэтажного многоквартирного кирпичного дома.
	17. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта трехэтажного общественного панельного здания.
	18. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта жилого девятиэтажного одно подъездного панельного дома.
	19. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта жилого четырнадцатиэтажного двух подъездного панельного дома.
	20. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта трехэтажного кирпичного общежития.
	21. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта жилого двухэтажного кирпичного коттеджа.
	22. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта жилого двенадцатиэтажного многоквартирного панельного дома.
	23. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта двухэтажного промышленного предприятия по производству швейных изделий.
	24. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта жилого шестиэтажного многоквартирного кирпичного дома.
	25. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта торгового пятиэтажного комплекса.
	26. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта жилого шестнадцатиэтажного одно подъездного кирпичного дома.
	27. Дать характеристику теплотехнического оборудования при эксплуатации теплового пункта двухэтажной кирпичной столовой.
<p>ПМ.02. Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p>	1. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта жилого трехэтажного многоквартирного кирпичного дома.
	2. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта торгового двухэтажного комплекса.
	3. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта жилого десятиэтажного пяти подъездного панельного дома.
	4. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта жилого пятиэтажного панельного дома.
	5. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта трехэтажного кинотеатра.
	6. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта жилого девятиэтажного многоквартирного кирпичного дома.
	7. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта трехэтажной кирпичной больницы.
	8. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта жилого шестиэтажного двух подъездного панельного общежития.

	9. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта жилого десятиэтажного пяти подъездного панельного дома.
	10. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта трехэтажного административного панельного здания.
	11. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта торгового двухэтажного комплекса.
	12. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта жилого пятиэтажного четырех подъездного кирпичного дома.
	13. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта жилого пятиэтажного двух подъездного панельного пансионата.
	14. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта двухэтажного кирпичного детского сада-ясли.
	15. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта семиэтажной кирпичной больницы.
	16. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта жилого двенадцатиэтажного многоквартирного кирпичного дома.
	17. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта трехэтажного общественного панельного здания.
	18. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта жилого девятиэтажного одно подъездного панельного дома.
	19. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта жилого четырнадцатизэтажного двух подъездного панельного дома.
	20. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта трехэтажного кирпичного общежития.
	21. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта жилого двухэтажного кирпичного коттеджа.
	22. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта жилого двенадцатиэтажного многоквартирного панельного дома.
	23. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта двухэтажного промышленного предприятия по производству швейных изделий.
	24. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта жилого шестиэтажного многоквартирного кирпичного дома.
	25. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта торгового пятиэтажного комплекса.
	26. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта жилого шестнадцатизэтажного одно подъездного кирпичного дома.
	27. Выполнить ремонт оборудования теплового пункта двухэтажной кирпичной столовой.
ПМ .03. Наладка и испытание теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливо снабжения.	1. Провести наладку и испытание приточно – вытяжной системы вентиляции промышленного здания с объемом до 10000 м ³ .
	2. Провести наладку и испытание приточно – вытяжной системы вентиляции промышленного здания с объемом до 15000 м ³ .
	3. Провести наладку и испытание приточно – вытяжной системы вентиляции административного здания с объемом до 5000 м ³ .
	4. Провести наладку и испытание приточно – вытяжной системы вентиляции административного здания с объемом до 10000 м ³ .

	27. Провести наладку и испытание приточно – вытяжной системы вентиляции административного здания с объемом до 35000 м ³ .
ПМ.04. Организация и управление работой трудового коллектива.	1. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции промышленного здания с объемом до 10000 м ³ .
	2. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции промышленного здания с объемом до 15000 м ³ .
	3. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции административного здания с объемом до 5000 м ³ .
	4. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции административного здания с объемом до 10000 м ³ .
	5. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции административного здания с объемом до 15000 м ³ .
	6. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции административного здания с объемом до 20000 м ³ .
	7. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции гостиницы с объемом до 3000 м ³ .
	8. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции гостиницы с объемом до 5000 м ³ .
	9. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции гостиницы с объемом до 10000 м ³ .
	10. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции гостиницы с объемом до 20000 м ³ .
	11. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции гостиницы с объемом до 30000 м ³ .
	12. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции торгового центра с объемом до 5000 м ³ .
	13. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции торгового центра с объемом до 10000 м ³ .
	14. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции торгового центра с объемом до 15000 м ³ .
	15. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции механического цеха с объемом до 10000 м ³ .
	16. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции ремонтного цеха с объемом до 10000 м ³ .
	17. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции ремонтного цеха с объемом до 50000 м ³ .
	18. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции кузнечного цеха с объемом до 80000 м ³ .
	19. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции промышленного здания с объемом до 20000 м ³ .
	20. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции промышленного здания с объемом до

	25000 м ³ .
	21. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции административного здания с объемом до 25000 м ³ .
	22. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции гостиницы с объемом до 35000 м ³ .
	23. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции торгового центра с объемом до 25000 м ³ .
	24. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции механического цеха с объемом до 20000 м ³ .
	25. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции ремонтного цеха с объемом до 15000 м ³ .
	26. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции кузнечного цеха с объемом до 40000 м ³ .
	27. Организация проведения испытания приточно – вытяжной системы вентиляции административного здания с объемом до 35000 м ³ .
ПМ.05 Расчет и выбор теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	1. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта жилого трехэтажного многоквартирного кирпичного дома.
	2. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта торгового двухэтажного комплекса.
	3. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта жилого десятиэтажного пяти подъездного панельного дома.
	4. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта жилого пятиэтажного панельного дома.
	5. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта трехэтажного кинотеатра.
	6. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта жилого десятиэтажного многоквартирного кирпичного дома.
	7. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта трехэтажной кирпичной больницы.
	8. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта жилого шестиэтажного двух подъездного панельного общежития.
	9. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта жилого десятиэтажного пяти подъездного панельного дома.
	10. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта трехэтажного административного панельного здания.
	11. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта торгового двухэтажного комплекса.
	12. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта жилого пятиэтажного четырех подъездного кирпичного дома.
	13. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта жилого пятиэтажного двух подъездного панельного пансионата.

	14. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта двухэтажного кирпичного детского сада-ясли.
	15. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта семиэтажной кирпичной больницы.
	16. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта жилого двенадцатиэтажного многоквартирного кирпичного дома.
	17. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта трехэтажного общественного панельного здания.
	18. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта жилого девятиэтажного одно подъездного панельного дома.
	19. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта жилого четырнадцатиэтажного двух подъездного панельного дома.
	20. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта трехэтажного кирпичного общежития.
	21. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта жилого двухэтажного кирпичного коттеджа.
	22. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта жилого двенадцатиэтажного многоквартирного панельного дома.
	23. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта двухэтажного промышленного предприятия по производству швейных изделий.
	24. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта жилого шестиэтажного многоквартирного кирпичного дома.
	25. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта торгового пятиэтажного комплекса.
	26. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта жилого шестнадцатиэтажного одно подъездного кирпичного дома.
	27. Рассчитать теплотехническое оборудование для теплового пункта двухэтажной кирпичной столовой.
ПМ. 06 Выполнение работ по профессии рабочего 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей	1. Разработать технологическую карту ремонта задвижки с выдвигным шпинделем.
	2. Разработать технологическую карту ремонта задвижки с не выдвигным шпинделем.
	3. Разработать технологическую карту ремонта поворотной задвижки.
	4. Разработать технологическую карту ремонта шиберной задвижки.
	5. Разработать технологическую карту ремонта шланговой задвижки.
	6. Разработать технологическую карту ремонта шарового вентиля.
	7. Разработать технологическую карту ремонта пробкового вентиля.
	8. Разработать технологическую карту ремонта клинового вентиля.

	9. Разработать технологическую карту ремонта клапанного вентиля.
	10. Разработать технологическую карту ремонта тепловой изоляции из прошивных матов.
	11. Разработать технологическую карту ремонта тепловой изоляции из минеральной ваты.
	12. Разработать технологическую карту ремонта тепловой изоляции из вспененного полиэтилена.
	13. Разработать технологическую карту ремонта тепловой изоляции из пенополиуретана.
	14. Разработать технологическую карту ремонта неподвижной опоры.
	15. Разработать технологическую карту ремонта подвижной опоры.
	16. Разработать технологическую карту ремонта перехода через трубопровод.
	17. Разработать технологическую карту ремонта пружинного муфтового обратного клапана.
	18. Разработать технологическую карту ремонта поворотного лепесткового обратного клапана.
	19. Разработать технологическую карту ремонта шарового обратного клапана.
	20. Разработать технологическую карту ремонта обратного клапана подъемного типа.
	21. Разработать технологическую карту ремонта поплавкового клапана.
	22. Разработать технологическую карту ремонта фланцевого грязевика.
	23. Разработать технологическую карту ремонта предохранительного клапана.
	24. Разработать технологическую карту ремонта клапана для сброса воздуха.
	25. Разработать технологическую карту ремонта редукционного клапана.
	26. Разработать технологическую карту ремонта перепускного клапана.
	27. Разработать технологическую карту ремонта регулятора уровня.

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 практики¹ _____

Задачи практики² _____

Индивидуальное задание на практику:

-
-
-
-
-

Планируемые результаты:

-
-
-
-

Руководитель практики от университета _____ / _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Задание принято к исполнению «__» _____ 20__ г.

Обучающийся _____ / _____

¹ из программы практики

² из программы практики

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

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

ДНЕВНИК
производственной практики обучающегося

(фамилия, имя, отчество)

курс _____ группа _____

(наименование специальности/профессии)

(наименование организации/предприятия)

(ФИО руководителя практики от колледжа)

(ФИО руководителя практики от организации/предприятия)

Дата	Наименование и краткое описание работ	Объем часов	Оценка	Подпись руководителя

Всего за период практики с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.
отработано _____ часов

Руководитель практики:

от колледжа _____ / _____
(подпись, расшифровка подписи)

от предприятия _____ / _____
(подпись, расшифровка подписи)

М.П. « ____ » _____ 20__ г.

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

(фамилия, имя, отчество)

группа _____ специальности _____

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Специальность _____

Группа _____

Курс _____

в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

прошел (ла) производственную практику 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 производственной практики

Коды и наименования проверяемых КОМПЕТЕНЦИЙ 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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.