

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

квалификация
техник-теплотехник

Белгород 2020 г.

Рабочая программа производственной практики по профессиональному модулю разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) **13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование** и профессионального стандарта **78 «Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей»**, утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ (приказ от 11 апреля 2014 № 246н).

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
от «31» августа 2020 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/Кобченко А.В./

Согласовано
Зам.директора по УМР
_____/Е.Е. Бакалова
«31» августа 2020 г.

Утверждаю
Зам.директора по УР
_____/Н.В. Выручаева
«31» августа 2020 г.

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
от « _____ » _____ 2021 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
от « _____ » _____ 2022 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
от « _____ » _____ 2023 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:
преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Ткачев П.М.

Экспертиза:
ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж», преподаватель специальных дисциплин Кобченко А.В.
ООО «Белрегионтеплоэнерго», генеральный директор Коломацкий И.М.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»** предусматривает закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение ими необходимых умений практической работы по избранной специальности, овладение навыками профессиональной деятельности, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.**

Рабочая программа практики разработана в соответствии с:

1. ФГОС СПО 3-го поколения;
2. Профессиональным стандартом № 78 «Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ (приказ от 11 апреля 2014 № 246н)
3. Рабочим учебным планом ОГБОУ СПО «Белгородский индустриальный колледж»;
4. Рабочей программой ПМ.03 «Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло и топливоснабжения».

Рабочая программа производственной практики может быть использована в области теплоэнергетики при наличии неполного среднего и полного среднего общего образования. На 4 уровне квалификации – для слесарей 4-го и 5-го разрядов опыт работы не требуется, на 5 уровне квалификации - для мастера опыт работы не менее одного года в электроэнергетике или в сфере производства электроэнергии.

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

подготовки к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

безопасной эксплуатации систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов;

чтения схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

контроля над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;

обработки результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

проведения испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

составления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

анализ несоответствия параметров теплоносителя и режимов работы оборудования установленным требованиям и факторам, влияющим на технико-экономические показатели работы трубопроводов и оборудования тепловых сетей, отражение результатов в отчетной документации;

инвентаризация абонентов с целью выявления самовольного (безучетного) подключения мощностей потребителей тепловой энергии;

контроль достоверности снятия показаний с приборов учета тепла производственным персоналом, осуществление записи в накопительной ведомости;

проведение учета расхода тепловой энергии для расчетов теплоснабжающей организации с абонентами;

анализ эффективности проводимых организационно-технических мероприятий по энергосбережению на трубопроводах и оборудовании тепловых сетей;

паспортизация установленных на предприятии энергетических, электрических и природоохранных установок;

контроль чистоты в тепловых пунктах, камерах, каналах, своевременного удаления воды из них, исправности дренажей и откачивающих средств.

уметь:

Выполнять:

подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

подготовку к работе средств измерений и аппаратуры;

работу по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, техническими и другими материалами по организации пусконаладочных работ;

обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

определять техническое, в том числе коррозионное, состояние трубопроводов и оборудования тепловых сетей (теплотрасс, попутных дренажей и дренажных колодцев, камер и колодцев) на загазованность;

обосновывать своевременный вывод оборудования для ремонта;

составлять заявки на инструмент, материалы, инвентарь для выполнения плановых работ;

готовить предложения по текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию, ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения;

оформлять отчетную документацию о расходовании товарно-материальных ценностей;

формулировать предложения по улучшению результатов деятельности по трудовой функции;

вести журналы учета работы оборудования тепловых сетей, готовить предложения периодичности их проверки;

осуществлять руководство персоналом при проведении работ по эксплуатации и ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей;

обеспечивать рациональное расходование материалов, электроэнергии, правильное использование производственных площадей, оборудования, инструмента и приспособлений;

руководить сложными и опасными работами по заранее разработанному плану, проекту организации работ или по наряду-допуску;

организовывать внедрение передовых методов и приемов труда;

изучать техническую документацию на оборудование и трубопроводы тепловых сетей;

искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;

контролировать состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, требований трудового законодательства;

организовывать рабочие места, их техническое оснащение;

обеспечивать соблюдение подчиненным ему персоналом правил и требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;

контролировать и учитывать рабочее время производственного персонала.

знать:

характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

назначение, конструктивные особенности и характеристики контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по вопросам организации пусконаладочных работ;

порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

правила и нормы охраны труда при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрация, прохождение);

критерии и пределы безопасного состояния и режимов работы тепловых сетей;
перспективы развития деятельности по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей;
правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды;
методы монтажа, регулировки, наладки и ремонта трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

на производственную практику отводится **36 часов** (1 неделя).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) ПМ 03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК.3.1	Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК.3.2	Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 3.3*.	Анализировать и контролировать процессы передачи тепловой энергии.
ПК 3.4*.	Контролировать соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
ОК.1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК.7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК.8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Тематический план производственной практики ПП.03.01 (по профилю специальности)

№ П/П	Содержание производственной практики	Объем времени, отведенный на производственную практику (в часах, неделях)
НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ		
1	Знакомство с правилами техники безопасности на предприятии	2
2	Знакомство с правилами распорядка режима работы предприятия	2
3	Ознакомление с обеспечением выдачи работникам средств индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами;	2
4	Ознакомление с работами по пуску наладке оборудования котельных установок.	2
5	Ознакомление с работами по пуску наладке тепловых сетей.	2
6	Ознакомление с выполнением режимных наладочных работ тепловых сетей;	4
7	Ознакомление с организацией технологических процессов учетов тепловой энергии отпущенных в системы теплоснабжения;	4
8	Ознакомление с организацией работ по производственной эксплуатации систем мазутоснабжения;	2
9	Ознакомление с эксплуатационными работами по поддержанию работы схемы циркуляционного разогрева мазута;	4
10	Ознакомление с проверкой исправности защитных устройств, ограждений, средств сигнализации, вентиляционных установок и устройств, степени освещения рабочих мест;	2
11	Ознакомление с проведением теплотехнических и технических испытаний тепловых сетей	4
12	Ознакомление с контролем достоверности снятия показаний с приборов учета тепла производственным персоналом, осуществление записи в накопительной ведомости;	2
13	Ознакомление с проведением учета расхода тепловой энергии для расчетов теплоснабжающей организации с абонентами;	2
14	Ознакомление с проведением анализа эффективности проводимых организационно-технических мероприятий по энергосбережению на трубопроводах и оборудовании тепловых сетей.	2
	Итого:	36, 1

Аттестация по практике – *дифференцированный зачет*

Форма контроля и оценки – *отчет по практике*

3.2 Содержание производственной практики ПП.03.01 (по профилю специальности)

№ п/п	Наименование тем производственной практики	Содержание производственной практики	Объём времени	Коды компетенций		Формы и методы контроля
				ОК	ПК	
1	Знакомство с правилами техники безопасности на предприятии	1. Вводный инструктаж 2. Инструктаж на рабочем месте	2	ОК1, ОК2	ПК3.4*	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
2	Знакомство с правилами распорядка режима работы предприятия	1. Изучение графика выхода на работу	2	ОК1, ОК2, ОК6	ПК3.4*	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
Раздел 1. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения						
3	Ознакомление с обеспечением выдачи работникам средств индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами.	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Оформление отчета	2	ОК1, ОК2, ОК6	ПК3.1 ПК3.4*	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
4	Ознакомление с работами по пуску наладке оборудования котельных установок.	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Оформление отчета	2	ОК2, ОК3, ОК6, ОК7	ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3* ПК3.4*	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
5	Ознакомление с работами по пуску наладке тепловых сетей.	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Оформление отчета	2	ОК2, ОК4, ОК6, ОК7	ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3* ПК3.4*	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
6	Ознакомление с выполнением режимных наладочных работ тепловых сетей	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Оформление отчета	4	ОК2, ОК4, ОК6, ОК7	ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3* ПК3.4*	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности

7	Ознакомление с организацией технологических процессов учетов тепловой энергии отпущенных в системы теплоснабжения	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Оформление отчета	4	ОК2, ОК4, ОК6, ОК7, ОК8	ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3* ПК3.4*	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
8	Ознакомление с организацией работ по производственной эксплуатации систем мазутоснабжения;	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Оформление отчета	2	ОК2, ОК4, ОК6, ОК7, ОК9	ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3* ПК3.4*	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
9	Ознакомление с эксплуатационными работами по поддержанию работы схемы циркуляционного разогрева мазута;	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Оформление отчета	4	ОК2, ОК4, ОК6, ОК7, ОК9	ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3* ПК3.4*	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
10	Ознакомление с проверкой исправности защитных устройств, ограждений, средств сигнализации, вентиляционных установок и устройств, степени освещения рабочих мест	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Оформление отчета	2	ОК2, ОК3, ОК5, ОК6	ПК3.3* ПК3.4*	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
11	Ознакомление с проведением теплотехнических и технических испытаний тепловых сетей	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Оформление отчета	4	ОК2, ОК4, ОК6, ОК7	ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3* ПК3.4*	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
12	Ознакомление с контролем достоверности снятия показаний приборов учета тепла производственным персоналом, осуществление записи в накопительной ведомости	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Оформление отчета	2	ОК2, ОК5, ОК6, ОК9	ПК3.2 ПК3.3* ПК3.4*	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
	Ознакомление с проведением	1. Техника безопасности при	2	ОК2	ПК3.2	Устный опрос, описание,

	учета расхода тепловой энергии для расчетов теплоснабжающей организации с абонентами:	выполнении данного вида работ 2. Оформление отчета		ОК4, ОК5, ОК6, ОК7	ПК3.3* ПК3.4*	оценка практической деятельности
	Ознакомление с проведением анализа эффективности проводимых организационно-технических мероприятий по энергоснабжению на трубопроводах и оборудовании тепловых сетей	1. Техника безопасности при выполнении данного вида работ 2. Оформление отчета	2	ОК1, ОК3, ОК7, ОК9	ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3* ПК3.4*	Устный опрос, описание, оценка практической деятельности
Общий итог часов			36			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебно-демонстрационного стенда, теплового пункта колледжа, учебных пособий, плакатов и таблиц.

4.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа учебной практики;
- график проведения практики;
- график консультаций,
- график защиты отчетов по практике.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативные документы:

1. СНиП 2.01.01.-82. Строительная климатология и геофизика. – М.: Госстрой, 1983.
2. СНиП 2.04.07-86 Тепловые сети. – М.: Госстрой, 1998.
3. СНиП 2.04.14-88 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. – М.: Госстрой, 1989.
4. СНиП П-35-76 Котельные установки. – М.: Стройиздат, 1976.
5. СНиП 2.04.5-84 Отопление, вентиляция и кондиционирование. – М.:ГП ЦПП, 1994.
6. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов. – М.: ПИО ОБТ, 2000.

Основные источники:

1. Теплоснабжение (РЕПРИНТ): учебник / Ионин А.А., Хлыбов Б.М., Братенков В.Н., Терлецка — Москва: Транспортная компания, 2016. — 336 с. — URL: <https://book.ru/book/930599>. — Текст: электронный.
2. Боровков В.М. Теплотехническое оборудование [Текст]: учеб. для студентов учреждений СПО / В. М. Боровков, А. А. Калютин, В. В. Сергеев. - М.: Академия, 2011. - 192 с. - (СПО. Энергетика).

3. Сибикин, Ю.Д. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / Сибикин Ю.Д. –Москва : КноРус, 2019. – 228 с. – URL: <https://book.ru/book/931415>. — Текст: электронный.

4. Соколов, Е.Я. Теплофикация и тепловые сети [Текст]: учеб./ Е.Я.Соколов.- 9-е изд., стер.- М.:ИД МЭИ, 2009. -472с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Закиров, Д.Г. Использование низкопотенциальной теплоты. Книга 1: монография /Закиров Д.Г., Рыбин А.А. – Москва: Русайнс, 2015.- 157с.- URL: <https://book.ru/book/919396>. — Текст: электронный.

2. Закиров, Д.Г. Использование низкопотенциальной теплоты. Книга 2: монография /Закиров Д.Г., Рыбин А.А. – Москва: Русайнс, 2015.- 157с.- URL: <https://book.ru/book/919397>. — Текст: электронный.

3. Балабан-Ирменин, Ю.В. Защита от внутренней коррозии трубопроводов водяных тепловых сетей /Ю.В. Балаян- Ирменин, В.М. Липовских, А.М. Рубашов. – Москва: Новости теплоснабжения, 2008.-288с.- Текст электронный //Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru /5033.html>

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой. Инженерно-педагогический состав: Дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

4.5 Требования к руководителям практики

Руководитель практики:

- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей, студентов;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении производственной практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения производственной практики;
- контролирует ведение документации по производственной практике.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Формой отчетности обучающегося по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении рабочей программы. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике. Студент докладывает результаты выполнения задания, отвечает на вопросы руководителя практики. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется дифференцированный зачет по учебной практике.

На защиту представляется отчет о практике.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Microsoft Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих профессиональных компетенций студента.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество отработки студентом программы практики;
- результаты исполнения обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной за выполнение работ;
- оценки, полученной за ответы в ходе защиты отчета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло-	- <i>выполнять:</i> подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; подготовку к работе средств измерений и аппаратуры;	Текущий контроль в форме: - экспертный анализ защиты лабораторных

топливоснабжения.	<p>работу по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, нормативными и другими руководящими материалами по организации пусконаладочных работ;</p> <p>обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p>	<p>работ;</p> <p>- экспертный анализ выполнения практических работ;</p> <p>- экспертный анализ контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Тестирование по МДК и по</p>
ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	<ul style="list-style-type: none"> - качество анализа конструктивно-технологических свойств оборудования; - качество рекомендаций по повышению технологичности процессов производства и использования тепловой энергии; - выбор последовательности операций на различных этапах работы оборудования; - осуществление контроля за исполнением режимов работы оборудования; - точность и грамотность оформления технологической документации; - качество знаний по технике безопасности при выполнении работ по производству, передаче и потреблению тепловой энергии. 	<p>каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Зачеты по учебной практике, по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Составление портфолио.</p>
ПК 3.3*. Анализировать и контролировать процессы передачи тепловой энергии.	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать несоответствия параметров теплоносителя и режимов работы оборудования установленным требованиям и факторам, влияющим на технико-экономические показатели работы трубопроводов и оборудования тепловых сетей, отражение результатов в отчетной документации; - выполнять инвентаризацию абонентов с целью выявления самовольного (безучетного) подключения мощностей потребителей тепловой энергии; - контролировать достоверности снятия показаний с приборов учета тепла производственным персоналом, осуществление записи в накопительной ведомости; 	<p>Комплексный экзамен по модулю.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - проводить учет расхода тепловой энергии для расчетов теплоснабжающей организации с абонентами; - анализировать эффективность проводимых организационно-технических мероприятий по энергосбережению на трубопроводах и оборудовании тепловых сетей; - выполнять паспортизацию установленных на предприятии энергетических, электрических и природоохранных установок; - контролировать чистоту в тепловых пунктах, камерах, каналах, своевременного удаления воды из них, исправности дренажей и откачивающих средств 	
<p>ПК 3.4*. Контролировать соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - составлять графики проверки знаний у рабочих по охране труда и участие в проверке знаний; - проводить производственный инструктаж рабочих и первичного инструктажа на рабочем месте вновь принятых на работу работников; - обеспечивать выдачу работникам средств индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами; - допускать персонал к работе по нарядам-допускам, инструктирование исполнителей работ на рабочих местах; - обеспечивать соблюдение работниками производственной и трудовой дисциплины, чистоты и порядка на рабочих местах; - организация первой помощи пострадавшему при несчастном случае, направление его в медицинское учреждение; - ведение табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей 	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация интереса к будущей профессии – Видение сущности и социальной значимости своей будущей профессии, ее места в социально-экономическом развитии региона и страны – Освоение дополнительных рабочих профессий по профилю ПМ 	<ul style="list-style-type: none"> – Положительная динамика в повышении качества обучения по ПМ – Активное участие в НСО, студенческих олимпиадах, научных конференциях, в органах студенческого самоуправления, в социально-проектной деятельности - Активное участие в мероприятиях по профессиональной ориентации школьников
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> – - Определение цели и порядка работы – Обобщение результатов работы – Демонстрация навыков организации собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения – Анализ рабочей ситуации, текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция собственной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - Рациональное распределение времени при выполнении работ - Рациональное планирование своей деятельности - Аргументированная оценка итогов производственной деятельности в сложившейся рабочей ситуации - Оптимальный выбор методов и способов решения профессиональных задач
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация готовности к принятию решений в различных производственных ситуациях – Соответствие принятых решений целям и задачам профессиональной деятельности - Соблюдение нормативно-правовой базы при принятии решений 	<ul style="list-style-type: none"> - Объективный анализ производственной ситуации – Точность и быстрота оценки производственной ситуации – Самостоятельность в принятии оптимальных решений в стандартных и нестандартных ситуациях - Ответственность за принятые решения

<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Использование различных источников информации, включая электронные – Выбор необходимой информации с учетом целей и задач профессиональной деятельности – Оценка достоверности полученной информации – Структурирование профессиональной информации 	<ul style="list-style-type: none"> - Эффективный поиск необходимой информации при самостоятельной работе по ПМ: написании рефератов, докладов, сообщений и т.д. - Целесообразное использование различных источников информации при подготовке к семинарам, лабораторным и практическим занятиям - Оптимальный подбор и использование необходимой информации при выполнении курсовых проектов
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Применение математических методов и ПК в техническом нормировании, проектировании и выполнении чертежей – Демонстрация владения информационными технологиями - Оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ 	<ul style="list-style-type: none"> - Грамотное использование информационно-коммуникационных технологий при поиске, обработке и хранению информации - Эффективный поиск необходимой информации при выполнении различных видов исследовательских работ - Результативная работа с различными прикладными программами, Интернет
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – - Взаимодействие с членами коллектива, преподавателями и мастерами, соблюдение норм этикета и профессиональной этики в ходе освоения профессионального модуля – Терпимость к другим мнениям и позициям – Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях 	<ul style="list-style-type: none"> – Добросовестное выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности – Корректное отношение к членам коллектива в ходе освоения профессионального модуля - Уважительное отношение к преподавателям, мастерам, руководству, представителям отраслевых энергетических предприятий

<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация лидерских качеств – Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля деятельности подчиненных - Демонстрация ответственности за результаты своей работы 	<ul style="list-style-type: none"> - Ответственное отношение к результатам собственной деятельности и итогов работы членов команды – Объективная оценка деятельности членов команды (подчиненных) - Своевременная коррекция собственной деятельности, деятельности подчиненных
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ собственной деятельности и корректировка траектории роста своего профессионального мастерства – Участие в исследовательской деятельности при выполнении проектов в процессе изучения ПМ - Демонстрация самостоятельного изучения дополнительных источников информации при изучении ПМ 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостоятельный, профессионально - ориентированный выбор тематики творческих и практических работ (рефератов, докладов и т.п.) - Систематическое наполнение студентом своего портфолио - Оптимальное планирование последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики - Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности – Поиск и анализ новых технологий в области организации технического обслуживания, ремонта и восстановления узлов и агрегатов автомобилей отечественного и иностранного производства - Готовность к изучению и 	<ul style="list-style-type: none"> - Грамотный анализ инноваций в области разработки технологических процессов – Постоянный интерес к новейшим технологиям в области теплоснабжения и теплотехнического оборудования, ремонта и восстановления тепловых сетей и теплотехнического оборудования - Положительные

	использованию технологий профессиональной деятельности	новых в	характеристики с производственной практики
--	---	------------	---