Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра теплоэнергетики и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по профессии

13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
(направленность (профиль): «Промышленная теплоэнергетика»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:43:54 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– – Целями практики являются: ознакомление обучающихся с объектами будущей профессиональной деятельности. Для обеспечения практической основы последующего эффективного изучения профессиональных дисциплин «Котельные установки и парогенераторы», «Эксплуатация энергетических установок и систем», «Экологические проблемы энергетических предприятий» и другие.

Задачами практики являются:

– – -закрепление и расширение знаний, полученных при изучении теоретических дисциплин;
-практическое знакомство с технологическим процессом электростанций (другого энергетического предприятия) и их основных цехов;
-знакомство с конструкциями основного и вспомогательного оборудования; его проектированием, монтажом и ремонтом; изучение правил техники безопасности, охраны труда и противопожарной техники в условиях энергетического предприятия;
-изучение структуры управления на предприятии;
-изучение вопросов охраны окружающей среды.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная практика.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Культурология;
– Химия;
– Компьютерная графика.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Философия;
– Правоведение;
– Основы механики;
– Метрология, стандартизация, сертификация.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в Место проведение практики обучающихся профиля подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника» - АО «ЕВРАЗ Объединенный Западно – Сибирский металлургический комбинат», АО «Кузнецкая ТЭЦ», структурные подразделения ФГ БОУ "СибГИУ" и другие предприятия и организации, с которыми заключены соответствующие договоры...

Объекты практики: Объекты практики: объектами являются котельные установки и парогенераторы, водошламовое хозяйство теплоэнергетических установок, технологические энергоносители предприятий...

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

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен выполнять работы по организации технического и материального обеспечения	ПК-2.1 Определяет потребности в обновлении технологического и вспомогательного оборудования	– знать: основное и вспомогательное оборудование котельной.. – уметь: определять

	эксплуатации котельной, работающей на твердом топливе	котельной	потребности технического и вспомогательного оборудования котельной. – владеть: навыками работы по организации технического и материального обеспечения эксплуатации котельной, работающей на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве..
	ПК-3: Способен планировать и контролировать деятельность персонала по эксплуатации котлов, работающих на жидком, газообразном топливе и электронагреве	ПК-3.1 Разрабатывает планы работ по эксплуатации котельной	– знать: принцип работы котлов, работающих на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве.. – уметь: управлять процессом эксплуатации котлов.. – владеть: Организационными навыками безопасной работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, КИПиА, инженерных сетей в котельной, соблюдение правил технической эксплуатации.
	ПК-4: Способен управлять процессом эксплуатации котлов, работающих на газообразном, жидком топливе и электронагреве	ПК-4.3 Контролирует соблюдение в котельной требований по экологической и санитарной безопасности	– знать: требования по экологической и санитарной безопасности.. – уметь: контролировать

			соблюдение в котельной требований по экологической и санитарной безопасности.. – владеть: методами контроля..

6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Сессия / курс		***ИТОГО***	***3 сессия / 2 курс***	***3 сессия / 3 курс***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*	*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***432***	*216*	*216*
	зачетных единиц	***12***	*6*	*6*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***4***	*2*	*2*
в форме практической подготовки		***4***	*2*	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***428***	*214*	*214*
в форме практической подготовки		***428***	*214*	*214*

Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Подготовительный этап ((ознакомление с требованиями техники безопасности и спецификой практики, составление плана работы; инструктаж по ТБ и оформление пропусков на предприятие.););

Тема 1.1 Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности и оформление
пропусков на предприятие. ((ознакомление с требованиями техники безопасности и спецификой практики, составление плана работы; инструктаж по ТБ и оформление пропусков на предприятие.););

Тема 1.1.1 Тема 1.1.1 Общая характеристика и перспективы развития
предприятия. ((Значение предприятия для отрасли и промышленного региона. Источники сырья и потребители продукции. Основные производственные подразделения, их взаимосвязь. Организация управления предприятием.
Составление плана работы.););

Раздел 2 2 Основной этап ((Сбор, анализ, систематизация информации выполнение литературного обзора; постановка цели, задачи практики; обобщение научно-технической информации. Выполнение индивидуального задания, определяемого руководителем практики.););

Раздел 3 3 Заключительный этап ((Обработка результатов, оформление результатов работы, оформление отчета по практике.).).

Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

– титульный лист;
– задание на практику;
– содержание;
– основную часть;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

1 Сидельковский, Л. Н. Котельные установки промышленных предприятий: учебник для вузов / Л. Н. Сидельковский, В. Н. Юренев. – 3-е изд., перераб. – Москва: Энергоатомиздат, 1988. – 527 с.;;

2 Теплогенерирующие установки: учебник для вузов / Г. Н. Делягин [и др.]. – Москва : Бастет, 2010. – 623 с;;

3 Сазанов, Б. В. Промышленные теплоэнергетические установки и системы : учеб. пособие для вузов / Б. В. Сазанов, В. И. Ситас. – Москва : МЭИ, 2014. - 275 с. - ISBN 978-5-383-00900-0. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383009000.html (дата обращения: 07.04.2022);

4 Чечеткин, А. В. Теплотехника: учебник для вузов / А. В. Чечеткин, Н. А. Занемонец. – Москва: Высшая школа, 1986. – 344 с.;;

5 Ляшков, В. И. Тепловые двигатели и нагнетатели : учеб. пособие / В. И. Ляшков. – Москва: Абрис, 2012. - 167 с. – ISBN 978-5-4372-0050-6. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200506.html (дата обращения: 07.04.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронно-библиотечная система IPRbooks : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– ABBYY FineReader 11;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Windows Server 2003;
– Microsoft Windows Server 2008;
– Microsoft Windows XP.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

9 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Составитель(и):

старший преподаватель Медведская Елена Васильевна (кафедра теплоэнергетики и экологии).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы практики
«Практика по профессии»
по направлению подготовки (специальности)
13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
(направленность (профиль): «Промышленная теплоэнергетика»)
форма обучения – Заочная форма

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– – Целями практики являются: ознакомление обучающихся с объектами будущей профессиональной деятельности. Для обеспечения практической основы последующего эффективного изучения профессиональных дисциплин «Котельные установки и парогенераторы», «Эксплуатация энергетических установок и систем», «Экологические проблемы энергетических предприятий» и другие.

Задачами практики являются:

– – -закрепление и расширение знаний, полученных при изучении теоретических дисциплин;
-практическое знакомство с технологическим процессом электростанций (другого энергетического предприятия) и их основных цехов;
-знакомство с конструкциями основного и вспомогательного оборудования; его проектированием, монтажом и ремонтом; изучение правил техники безопасности, охраны труда и противопожарной техники в условиях энергетического предприятия;
-изучение структуры управления на предприятии;
-изучение вопросов охраны окружающей среды.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Вид практики: учебная практика*.*

Тип практики: ознакомительная практика*.*

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Культурология;

– Химия;
– Компьютерная графика.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Философия;
– Правоведение;
– Основы механики;
– Метрология, стандартизация, сертификация.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен выполнять работы по организации технического и материального обеспечения эксплуатации котельной, работающей на твердом топливе	ПК-2.1 Определяет потребности в обновлении технологического и вспомогательного оборудования котельной	– знать: основное и вспомогательное оборудование котельной.. – уметь: определять потребности технического и вспомогательного оборудования котельной. – владеть: навыками работы по организации технического и материального обеспечения эксплуатации котельной, работающей на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве..

	ПК-3: Способен планировать и контролировать деятельность персонала по эксплуатации котлов, работающих на жидком, газообразном топливе и электронагреве	ПК-3.1 Разрабатывает планы работ по эксплуатации котельной	– знать: принцип работы котлов, работающих на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве.. – уметь: управлять процессом эксплуатации котлов.. – владеть: Организационными навыками безопасной работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, КИПиА, инженерных сетей в котельной, соблюдение правил технической эксплуатации.
	ПК-4: Способен управлять процессом эксплуатации котлов, работающих на газообразном, жидком топливе и электронагреве	ПК-4.3 Контролирует соблюдение в котельной требований по экологической и санитарной безопасности	– знать: требования по экологической и санитарной безопасности.. – уметь: контролировать соблюдение в котельной требований по экологической и санитарной безопасности.. – владеть: методами контроля..

4 Объем практики

Сессия / курс		***ИТОГО***	***3 сессия / 2 курс***	***3 сессия / 3 курс***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*	*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***432***	*216*	*216*
	зачетных единиц	***12***	*6*	*6*

Лекции, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*	***4***	*2*	*2*
в форме практической подготовки	***4***	*2*	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***428***	*214*	*214*
в форме практической подготовки	***428***	*214*	*214*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Подготовительный этап ((ознакомление с требованиями техники безопасности и спецификой практики, составление плана работы; инструктаж по ТБ и оформление пропусков на предприятие.););

Тема 1.1 Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности и оформление
пропусков на предприятие. ((ознакомление с требованиями техники безопасности и спецификой практики, составление плана работы; инструктаж по ТБ и оформление пропусков на предприятие.););

Тема 1.1.1 Тема 1.1.1 Общая характеристика и перспективы развития
предприятия. ((Значение предприятия для отрасли и промышленного региона. Источники сырья и потребители продукции. Основные производственные подразделения, их взаимосвязь. Организация управления предприятием.
Составление плана работы.););

Раздел 2 2 Основной этап ((Сбор, анализ, систематизация информации выполнение литературного обзора; постановка цели, задачи практики; обобщение научно-технической информации. Выполнение индивидуального задания, определяемого руководителем практики.););

Раздел 3 3 Заключительный этап ((Обработка результатов, оформление результатов работы, оформление отчета по практике.).).

6 Составитель(и):

старший преподаватель Медведская Елена Васильевна (кафедра теплоэнергетики и экологии).