

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шаралович

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.06.2025 10:48:09

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a3825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М. Д. Миллионщикова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:

(Эксплуатационная)

Направление подготовки

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль

«Тепловые электрические станции»

Квалификация

Бакалавр

Год начала подготовки – 2025

Грозный – 2025

1. Цели практики

Целью производственной практики является углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных студентами в вузе при изучении дисциплин профессионального цикла, а также получение практических навыков работы по профилю «Тепловые электрические станции». К цели производственной практики относится сбор на предприятии, в учреждении, организации информации и необходимых материалов для последующего изучения общих профессиональных и специальных дисциплин, подготовки и защиты курсовых работ и проектов, а так же выпускных квалификационных работ.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- изучение вопросов, связанных с разработкой конструкторской и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации теплоэнергетического оборудования;
- приобретение навыков и опыта практической работы по выбранной профессии;
- практическое освоение обязанностей мастера-приемщика, мастера-диагноста, слесаря-ремонтника;
- практическое освоение технологий приемки, диагностики, технического обслуживания и ремонта теплоэнергетического оборудования;
- приобретение навыков оптимизации процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции и услуг.

Производственная практика играет значительную роль в развитии практических навыков для эффективной подготовки высококвалифицированных кадров для топливно-энергетического комплекса.

3. Вид, тип, форма(ы) и способы проведения практики

Производственная практика (эксплуатационная практика) относится к части «Практики», формируемой участниками образовательных отношений - Б2.В.03(П). Практика базируется на освоении обучающимся дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, что предусмотрено учебным планом по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (профиль «Тепловые энергетические станции»).

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: эксплуатационная практика.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Место проведения: практика проводится в организациях, обладающих необходимым для освоения обучающимся компетенций в соответствии с ФГОСВО. Реализуется как на базе промышленного предприятия или теплогенерирующей организации, на территории которого имеется оборудование по производству и потреблению тепловой и электрической энергии. В соответствии с индивидуальным планом работы обучающимся, разработанным с участием руководителя практики и заведующего кафедрой, может быть определена иная база производственной практики.

Способы проведения практики:

дискретная – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного учебного времени для проведения практики.

Производственная практика (эксплуатационная практика) предполагает закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных за время обучения, на основе непосредственного участия в процессе работы промышленного предприятия или теплогенерирующей организации, на котором обучающиеся проходят практику, знакомство обучающихся с современными технологиями производства и отпуска тепловой и электрической энергии потребителям.

4. Место практики в структуре ОП подготовки бакалавра

Производственная практика (эксплуатационная практика) базируется на входных знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимися в процессе получения высшего образования (бакалавр) по направлению подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника» по дисциплинам: «Тепломассообмен», «Теплоснабжение и топливное хозяйство», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», и на самообразовании и самоподготовке по вопросам механизации промышленного предприятия или теплогенерирующего производства.

Производственная практика (эксплуатационная практика) создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплин: «Электротехника и электроника», «Тепломассообмен», «Гидрогазодинамика», «Альтернативные и возобновляемые источники энергии предприятий», «Водоподготовка», «Электрическая часть тепловых электростанций». Производственная практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы бакалавриата.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

5.1 В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

- Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

- УК-6.1. Оценивает свои способности и ограничения для достижения поставленной цели;
- УК-6.2. Оценивает эффективное использование времени и других ресурсов для достижения поставленных задач;
- УК-6.3. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития.

-Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники.

- ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

ПК-1 Способен к участию в разработке схем размещения ОПД в соответствии с технологией производства, обеспечивает соблюдение технологических параметров и режимов эксплуатации оборудования на всех стадиях производственного процесса.

- ПК-1.1 Участвует в разработке схем размещения ОПД в соответствии с технологией производства;
- ПК-1.2 Соблюдает правила технологической дисциплины и режимов работы оборудования при эксплуатации ОПД.

5.2 В результате прохождения технологической практики обучающийся приобретает следующие практические навыки и умения:

Навыки:

определенными навыками практической работы с лабораторными макетами узлов системы энергоснабжения, а также с современной измерительной аппаратурой;

- самостоятельной работы на компьютере при проектировании систем энергоснабжения с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;
- получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры;
- навыками написания научно-технического текста;
- по методам совершенствования и оптимизация тепловой схемы энергетических установок и систем;
- способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения.

Умения:

- участвовать в сборе и анализе исходных данных для оптимизации эксплуатации оборудования с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации;
- работать индивидуально, в качестве члена и руководителя группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций;
- проводить сравнительный анализ технического уровня отечественных и зарубежных установок;
- демонстрировать ответственность за результаты работы;
- самостоятельно обучаться и непрерывно повышать квалификацию в области исследовательской деятельности в течение всего периода профессиональной деятельности;
- анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт в области рационального использования топливно-энергетических и вторичных энергоресурсов, повышение надежности и безопасности установок и систем энергоснабжения;
- проводить эксперименты по заданной методике на опытно-промышленных установках и в лабораториях систем энергоснабжения предприятий и анализировать результаты;
- использовать знания фундаментальных разделов естественнонаучного и профессионального циклов для понимания физической сущности процессов, протекающих в объектах тепломассообменного энергетического оборудования;
- проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, готовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 108 часов, 3 зач. ед.
Практика проводится в течение 2 недель в 6 семестре.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Всего	Лекци й	Практ.	Самос т.	
1.	Инструктаж ответственного за проведение практики от вуза: о задачах и цели практики, о порядке проведения практики, о порядке оформления на практику на предприятии, о соблюдении правил безопасности на производстве, о требованиях предъявляемых к оформлению и содержанию отчета по практике и порядке его защиты.	2	2			Опрос
2.	Оформление допуска на предприятие, инструктаж по охране труда и технике безопасности на предприятии.	4	4			Опрос
3.	Вводная беседа о задачах производственной практики, ее содержании и организации проведения. Проведение инструктажа по технике безопасности. Собеседование руководителей практики с обучающимися: объяснение задач практики, ее содержания, отчетности по результатам практики.	8	8			Опрос
4.	Сбор, обработка, анализ и систематизация инженерно-технической информации конкретного технологического процесса (отделения промышленного или предприятия). Знакомство с организационной структурой предприятия, характеристикой и показателями работы, с оборудованием основных и вспомогательных производств, правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии применительно к конкретному рабочему месту, с должностными и иными инструкциями.	36		8	28	Опрос

5.	Сбор, обработка, анализ и систематизация инженерно-технической информации конкретного технологического процесса (отделения промышленного или предприятия). Знакомство с организационной структурой предприятия, характеристикой и показателями работы, с оборудованием основных и вспомогательных производств, правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии применительно к конкретному рабочему месту, с должностными и иными инструкциями.	28		6	20	Опрос
6.	Выявление недостатков принятой на предприятии технологии выработки и потребления тепловой и электрической энергии. Разработка рекомендаций по совершенствованию технологического процесса и по повышению эффективности производства.	12		6	4	Опрос
7.	Подготовка и оформление отчета по практике. (Выступление с докладом на конференции по итогам практики на выпускающей кафедре). Защита отчета.	20				диф.зачет
	ВСЕГО:	108	14	20	52	

7. Формы отчетности по практике

Видом промежуточной аттестации по практике является защита отчета, по итогам защиты выставляется зачет.

8. Оценочные средства (по итогам практики)

Примерная тематика индивидуальных заданий следующая:

1. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок двухступенчатого компрессора «Remeza» СБ4/С-100 EU-65.
2. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок бензогенератора «ENERGY GEN500».
3. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок бензогенератора АБ-1 П/30.
4. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок передвижной дизельной электростанции ЭСДА-30Т/230, 400ГРП.

5. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок стационарной дизельной электростанции АСДА-2-12р.
6. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок котельного агрегата ДЕ-25-14.
7. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок котельного агрегата ДКВР-10-14.
8. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок жаротрубного парового котла Д-900.
9. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок парового котла Е-4-14ГМ.
10. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок водогрейного котла КВ-ГМ-4.
11. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок водогрейного котла КВу-035.
12. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок водогрейного котла КЧ-1.
13. Изучение конструкции и способов прокладки теплопроводов.
14. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок теплогенератора ТАУ-1,5.
15. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок теплогенератора ТГ-2,5А.
16. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок теплогенератора ГВН-450.
17. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок отопительного газового агрегата АОГВ-11,6-1.
18. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок водонагревателя «Термекс».
19. Изучение устройства и особенностей эксплуатации системы снабжения потребителей природным газом.
20. Изучение конструкции и особенностей эксплуатации счетчика газа СГК-1,6.
21. Изучение устройства и особенностей эксплуатации системы снабжения потребителей сжиженным газом.
22. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок тепловой завесы Тропик А-5.
23. Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и регулировок теплового вентилятора ТПЦ-3 «Тропик».
24. Изучение конструкции и особенностей эксплуатации счетчика воды «Бетар».

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

1. Физические основы измерений: учеб. Для студ. высш. учеб. заведений/А.А.Афанасьев, А.А.Погонин, А.Г.Схиртладзе. – М.: Изд. центр «Академия», 2010 г.-240 с.
2. Технологические измерения и приборы. Учебник. Н.Г.Фарзоне, Л.В.Илясов, А.Ю. Азим-Заде. Москва, изд. Альянс, 2018 г.- 455 с
3. Водоподготовка и спецводоочистка на АЭС. Ю.В.Воронов, А.Г., М.А. Сомов. Москва, Издательство АСВ, 2016 г.-199 с.
4. Назаров А.А. Факельные установки [Электронный ресурс]/ Назаров А.А., Поникаров С.И.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010.— 117 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63526.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Хаванов П.А. Оценка мощности и экологические аспекты теплогенерирующих установок [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Хаванов П.А., Чуленёв А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017.— 82 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73760.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Расчет контура естественной циркуляции парового котельного агрегата [Электронный ресурс]: методические указания к расчетному заданию по курсу «Котельные установки и парогенераторы»/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 27 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55652.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Интернет-ресурсы: www.gstou.ru, электронная библиотека ЭБС “IPRbooks”
<http://www.Iprbookshop.ru>

1.	news.tpu.ru/События/..._sovremennye_p.html
2.	igrate.com/energetics/problemy...energetiki/
3.	Arhangelsk.BezFormata.ru/Лента/...-laverova/9232187
4.	new.mephi.ru/entrant/mephi/remote-projects/modern...
5.	petrsu.ru/Chairs/KEPIE/Belyakov_genenerg.pdf
6.	cendomzn.ucoz.ru/index/0-19460
7.	mpei.ru/lang/rus/main/aboutuniversity/
8.	knowledge.allbest.ru

10. Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении производственно-технологических практик студентам предоставляются кабинеты, измерительные приборы, бытовые помещения тех предприятий, на которых осуществляется прохождение практик с соблюдением на этих предприятиях санитарных и противопожарных норм и требований техники безопасности (по договору).

Кроме этого ГГНТУ предоставляет студентам:

- лаборатории кафедры «Теплотехника и гидравлика», компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет);
- аппаратное и программное обеспечение для проведения практической работы студентов в рамках практики.

Программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника.

Образец задания на ЭП бакалавра

Задание на производственную (эксплуатационную) практику

Студента (студентки) _____
(фамилия, инициалы)

Группа ТЭС (ЭОП) - _____

Содержание задания

Руководитель практики:

Доцент, старший преподаватель _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Форма и вид отчётности студентов по ЭП

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М. Д. Миллионщикова**

Кафедра «Теплотехника и гидравлика»

Направление 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» профиль «Энергообеспечение
предприятий», «Тепловые электрические станции», «Промышленная теплоэнергетика»

ОТЧЁТ

по производственной (эксплуатационной) практике

студента (студентки) курса ____ группы _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

Место прохождения НИР: _____
(указать место прохождения НИР)

Отчёт сдан « ____ » _____ 201 ____ г.

Научный руководитель:

(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

Защита отчёта состоялась « ____ » _____ 20 ____ г.

Оценка за НИР _____
(неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично)

Члены комиссии:

(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

« ____ » 20 ____ г

Приложение 3

Образец отзыва руководителя производственной (эксплуатационной) практики

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе студента (студентки) курса ____ группы _____
(фамилия, имя, отчество)

за период выполнения научно-исследовательской работы по направлению 13.03.01
«Теплоэнергетика и теплотехника» профиль «Энергообеспечение предприятий».

Тема отчета по производственной (эксплуатационной) практике :

в отзыве необходимо отразить:

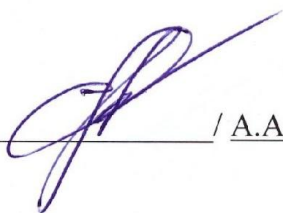
1. Отношение студента к выполняемой работе (интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, умение работать с оборудованием, компьютерными программами, современными информационными системами, коммуникабельность, посещаемость и т.д.).
2. Полноту и качество выполненной программы ЭП.
3. Оценка уровня развития компетенций ЭП у студента.
4. Другую информацию, характеризующую работу студента.
5. Представить оценку работы студента.

Руководитель практики от образовательной организации:

(должность)	(подпись)	(расшифровка подписи)
« ____ » _____ 20 __ г.		

Составитель:

Старший преподаватель кафедры
«Теплотехника и гидравлика»

 / А.А. Ельмурзаев /

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей каф.
«Теплотехника и гидравлика»

 / Р.А-В. Турлуев /

Директор ДУМР

 / М.А. Магомаева /