МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

УТВЕРЖДАЮ.
Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2025.04.24 09:43:51 +03'00'
Директор
_____**А.Ф. Бутенко**

«__24__»____апреля_____2025___ **г.**

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.05(Пд) «Производственная практика, преддипломная практика»

Направление подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Направленность подготовки «Энергообеспечение предприятий»

Факультет «Энергетический»

Кафедра «Электроэнергетика и теплоэнергетика»

Форма обучения очная, заочная

Квалификация выпускника – бакалавр

Зерноград-2025

При разработке программы практики в основу положены:

1. ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» февраля 2018 г. Приказ № 146.

2. Учебный план по направленности «Энергообеспечение предприятий» (год начала подготовки 2025), одобрен Учёным советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Протокол № 6 от « 19 » февраля 2025 г.

Программа практики «Производственная практика, преддипломная практика» одобрена на заседании кафедры «Электроэнергетика и теплоэнергетика»

Протокол № 7 от « 24 » марта 2025 г.

И.о. заведующего кафедрой
к.т.н., доцент М.М. Украинцев

Программа практики «Производственная практика, преддипломная практика» рекомендована к использованию на заседании методической комиссии по направлению подготовки 13.03.01 и 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Протокол № 5 от « 27 » марта 2025 г.

Председатель методической комиссии
к.т.н., доцент кафедры «Электроэнергетика и теплоэнергетика» М.С. Демченко

Разработчики:
к.т.н., кафедры «Электроэнергетика и теплоэнергетика» С.В. Панченко

Содержание

с.

1 Цели практики…….. 4
2 Задачи практики…… 4
3 Место практики в структуре ОПОП ВО…… 4
4 Способы и формы проведения практики…… 4
5 Место и время проведения практики……. 4
6 Планируемые результаты прохождения практики, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций……..... 6
7 Структура и содержание практики……. 8
8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике……..……. 9
9. Перечень информационных технологий используемых при проведении практики……..……..…….. 10
10 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике…….……. 10
11 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) и оценочные средства……..……. 13
12 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики……..…… 15
12.1 Основная литература…….……. 15
12.2 Дополнительная литература…….…… 16
12.3 Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и другие Интернет-ресурсы……...…… 17
13 Материально-техническое обеспечение практики……. 18
14 Особенности организации практики на заочной форме обучения…….…….. 19
Приложение 1 Образец задания на практику при проведении практики в профильной организации……...…….……..……. 20
Приложение 2 Образец задания на практику при проведении практики в институте….. 21
Приложение 3 Форма отчета о практике…….……..…. 22
Приложение 4 Совместный рабочий график (план)……..……..…. 23
Приложение 5 Характеристика….……...……. 25
Приложение 6 Пример дневника прохождения практики…….……. 26
Приложение 7 Аттестационный лист….……
Приложение 8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Приложение 9 Лист переутверждения программы практики

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика студентов, обучающихся по ФГОС ВО проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачи преддипломной практики состоят в следующем:

- систематизация, расширение и закрепление теоретических и практических знаний по специальности, полученных за время обучения, и приобретение практических навыков в работе;
- подготовка студентов к ведению самостоятельной деятельности;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления;
- изучение технологических схем, структуры, основных этапов составления балансов теплоэнергетического оборудования; проектной и конструкторской документации на оборудование тепловых сетей;
- получение навыков по повышению экономичности работы оборудования тепловых сетей на основе энергобалансов

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

«Производственная практика, преддипломная практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2. Практика.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, сформированные предшествующими дисциплинами учебного плана блока Б1. Дисциплины (модули), который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, а также знания, умения и навыки, полученные при прохождении учебной и производственных практик.

Освоение данной практики необходимо для качественного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

4. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная практика.

Способы проведения практики – стационарная и выездная.

Практика проводится дискретно, по видам практик – путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Местом проведения практики являются профильные предприятия, а также научно-исследовательские организации по профилю подготовки студентов, с которыми заключен договор на ее прохождение и подразделения института.

Студенты, обучающиеся на основе договора о целевой подготовке, проходят практику в тех организациях, с которыми заключены договоры о целевой подготовке.

Исключения допускаются при официальном согласии этих организаций на изменение места практики.

Время проведения практики определено учебным планом по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (уровень магистратура), направленность «Энергообеспечение предприятий».

Для очной формы обучения – в 4--м семестре;

Для заочной формы обучения – в 5-м семестре.

6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫЕ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Прохождение практики направлено на формирование профессиональной компетенции, необходимой для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающее достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты прохождение практики	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-1	Способностью к разработке организационно-технических мероприятий по повышению надежности и экономичности работы оборудования тепловых сетей	ПК-1.1 Анализирует выполнение заданных режимов работы тепловых сетей	Знать: технологические схемы, структуру, основные этапы составления балансов теплоэнергетического оборудования; проектную и конструкторскую документацию на оборудование тепловых сетей Уметь: составлять тепловые балансы теплоэнергетического оборудования, и анализировать выполнение режимов его работы; анализировать отказы и нарушения в работе оборудования тепловых сетей Владеть: навыками разработки предложений по повышению экономичности работы оборудования тепловых сетей на основе энергобалансов; навыками разработки программ, направленных на совершенствование и модернизацию оборудования тепловых сетей.
ПК–3	Способностью осуществлять руководство работами по переключениям технологических схем на различных режимах работы тепломеханического оборудования	ПК-3.2 Осуществляет контроль выполнения оперативных переключений	Знать: схемы, конструкции, характеристики, технико-экономические показатели и особенности эксплуатации тепломеханического оборудования и устройств при нормальных, аварийных, послеаварийных и ремонтных режимах работы Уметь: выполнять переключения в тепловых схемах Владеть: навыками анализа данных измерений параметров в контрольных точках, результатов проверок, опробований, испытаний турбогенераторов и технологических систем

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

№ п/п	Виды учебной деятельности на практике по разделам (этапам), включая самостоятельную работу студентов		Трудоемкость, час (очн/заочн)	Формы текущего контроля/промежуточной аттестации
1	2		3	4
1. Подготовительный этап				
Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции): ПК-1 (ПК-1.1) ПК-3 (ПК-3.2)				
1.	Контактная работа	Практическое занятие (получение индивидуально задания, цели и задачи практики, программа практики, структура отчета, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности)	2 (2)	Отметка в журнале по охране труда и пожарной безопасности
2.	Проведение в профильной организации инструктажей обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка		3 (3)	Отметки в соответствующих журналах
3.	Планирование преддипломной практики		5 (5)	Собеседование
2. Основной этап				
Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции): ПК-1 (ПК-1.1) ПК-3 (ПК-3.2)				
1.	Знакомство с предприятием его структурой, организацией работ на предприятии: изучение технологических схем, структуры и основных этапов составления балансов теплоэнергетического оборудования		24 (24)	УО, отчет по практике
2.	Анализ выполнения режимов работы теплоэнергетического оборудования; анализ отказов и нарушений в работе оборудования тепловых сетей. Изучение контроля выполнения оперативных переключений теплотехнического оборудования при нормальных, аварийных, послеаварийных и ремонтных режимах работы		24 (24)	УО, отчет по практике
3	Подготовка предложений по повышению экономичности работы оборудования тепловых сетей на основе энергобалансов; разработка программ, направленных на совершенствование и модернизацию оборудования тепловых сетей.		26 (26)	УО, отчет по практике
3. Заключительный этап				
Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции): ПК-1 (ПК-1.1) ПК-3 (ПК-3.2)				
1.	Подготовка отчета по практике		23,5 (23,5)	Отчет по практике
2.	Контактная работа	Сдача отчета по практике	0,5 (0,5)	Защита отчета, зачет с оценкой
	Всего		108 (108)	

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

При прохождении практики используются следующие образовательные технологии:

- технология проблемного обучения – направлена на создание проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению;
- исследовательские методы в обучении – дают возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения;
- проектные методы обучения – ориентированы не на простое приобретение знаний, умений и навыков, а на их осознанное применение и приобретение новых (в том числе через самообразование);
- информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы обучающихся и повышению познавательной активности.

При прохождении практики используются следующие научно-исследовательские технологии:

- определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановка исследовательской задачи;
- сбор, обработка, анализ и предварительная систематизация литературного материала;
- разработка инструментария исследования;
- моделирование процессов, использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий;
- прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования);
- формулирование выводов и предложений по результатам прохождения практики;
- экспертиза результатов практики (оформление отчета о практике, предоставление отчета о практике).

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (Яндекс.Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс.Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс.Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск)

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

LibreOffice.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРАКТИКИ

Самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений и включает:

- подбор литературных и других информационных источников (работа в электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) института), а также с базами данных и библиотечным фондам института, и др.;
- исследование нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность организации (предприятия).

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов включает следующие виды:

− учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (уровень бакалавриата), направленность «Энергообеспечение предприятий» (см. далее список основной и дополнительной литературы);

− нормативные документы, регламентирующие деятельность организации (предприятия), на котором студент проходит практику;

− методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики.

Сбор, систематизация и анализ литературного и фактического материала, необходимого для подготовки отчета по практике осуществляются студентом самостоятельно по согласованию с руководителем практики и в соответствии с приобретенными профессиональными компетенциями. Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя. Самоконтроль зависит от определенных качеств личности, ответственности за результаты своего обучения, заинтересованности в положительной оценке своего труда, материальных и моральных стимулов, от того насколько обучаемый мотивирован в достижении наилучших результатов. Условно самостоятельную работу можно разделить на: обязательную и контролируемую. Обязательная самостоятельная работа обеспечивает подготовку отчета по практике. Контролируемая самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков.

№ п\п	Вид самостоятельной работы	Авторы	Наименование	Год и место издания
1	2	3	4	5
1	Самостоятельное изучение материала, подготовка к практическим занятиям	Дюкова И. Н.	Энергетическое топливо: учебное пособие	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2019. — 116 с
2		А. Ф. Смоляков, И. В. Иванова, И. Н. Дюкова, А. А. Куликов.	Топливное хозяйство котельных установок : учебное пособие	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 44 с
3		Д. Н. Китаев	Топливо и теория горения : методические указания	Воронеж : ВГТУ, 2022.
4		Салова, Т. Ю	Аудит энергетических установок по составу уходящих газов :	Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2016.

			методические указания	— 28 с.

11. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ) И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой в 5-м семестре.

К формам текущего контроля по практике относятся:

–устный опрос;

–отчёт по практике (в объёме 15–20 страниц машинописного текста)

Вопросы к защите отчета по практике

№ вопроса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1	Структура теплового баланса котла. Принцип составления теплового баланса котла	ПК-1.1
2	Структура потерь теплоты в тепловых сетях.	ПК-1.1
3	Принцип составления баланса тепловой энергии при транспортировании.	ПК-1.1
4	Тепловой баланс предприятия с собственной котельной.	ПК-1.1
5	Определение потребности предприятия в энергоресурсах на основе теплового баланса	ПК-1.1
6	Анализ и пути повышения экономичности работы теплоэнергетического оборудования на основе теплового баланса предприятия	ПК-1.1
9	Анализ режимов работы котла с учетом теплового баланса	ПК-1.1
10	Повышение экономичности работы оборудования тепловых сетей на основе энергетического баланса.	ПК-1.1
11	Содержание технического задания на разработку теплотехнического оборудования. Состав технической документации на теплотехническое оборудование.	ПК-1.1
12	Основные направления в совершенствовании конструкции теплообменных аппаратов. Повышение экономичности работы теплообменных аппаратов.	ПК-1.1
13	Задачи поверочного расчета теплотехнического оборудования	ПК-1.1
14	Методика поверочного расчета топок	ПК-1.1
15	Основные направления совершенствования и модернизации конструкции топок. Анализ нарушений в работе топок.	ПК-1.1
16	Методика конструктивного расчета поверхностей нагрева котельных агрегатов.	ПК-1.1
17	Влияние температурного графика на эффективность системы теплоснабжения	ПК-1.1
18	Анализ эффективности различных видов тепловой изоляции	ПК-1.1

№ вопроса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
19	Проверка технического состояния систем контроля оперативных переключений	ПК-3.2
20	Обслуживание устройств контроля оперативных переключений в аварийных режимах	ПК-3.2
21	Порядок опробования технологических защит	ПК-3.2
22	Характерные неисправности систем контроля и методы их устранения дежурным персоналом	ПК-3.2
23	Способы компенсации сезонной неравномерности потребления газа	ПК-3.2
24	Оперативное переключение технологических схем работы тепломеханического оборудования котельных	ПК-3.2

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

12.1. Основная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Безопасность труда в газовом хозяйстве : учебное пособие [Электронный ресурс]: URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618035	Е. В. Стасева	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 188 с.	+	+
2	Тепломассообменное оборудование предприятий : учебное пособие : в 2 частях — Часть 1 : Теоретический курс [Электронный ресурс]: URL: https://e.lanbook.com/book/318941	В. С. Малышев, С. П. Пантилеев.	Мурманск : МГТУ, 2022	+	+
3	Тепломассообменное оборудование предприятий : учебное пособие : в 2 частях — Часть 2 : Практический курс [Электронный ресурс]: URL: https://e.lanbook.com/book/318944	В. С. Малышев, С. П. Пантилеев.	Мурманск : МГТУ, 2022	+	+
4	Энергетическое топливо : учебное пособие [Электронный ресурс]: URL: https://e.lanbook.com/book/125207	И. Н. Дюкова	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2019. — 116 с.	+	+
5	Инженерный эксперимент в промышленной теплотехнике, теплоэнергетике и теплотехнологиях : учебное пособие [Электронный ресурс]: — URL: https://e.lanbook.com/book/209639	Семенов, Б. А	Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с.	+	+
6	Системы газоснабжения промышленных предприятий : учебное пособие [Электронный ресурс]: URL: https://e.lanbook.com/book/248531	Ю. П. Ярмольчик, М. А. Ярмольчик	Минск : БНТУ, 2020. — 80 с.	+	+

12.2 Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Котельные установки : учебное пособие : [Электронный ресурс]: URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618429	В. Н. Виноградов, А. Е. Барочкин	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 440 с.	+	+
2	Планирование и организация эксперимента: учебное пособие [Электронный ресурс]: учебник. - Электрон. дан. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437056	Боярский М.В., Анисимов Э.А.	Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 168 с.	+	+
3	Топливо и теория горения : методические указания [Электронный ресурс]: https://e.lanbook.com/book/300962	Д. Н. Китаев.	Воронеж : ВГТУ, 2022.	+	+
4	Централизованное теплоснабжение: курс лекций : учебное пособие. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494684	А.И. Воронин, Д.В. Аборнев, Л.В. Фомущенко, А.А. Шагрова	Министерство образования и науки Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 93 с.	+	+
5	Охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]. - URL: https://e.lanbook.com/book/175576	И. В. Агафонова	Москва : РУТ (МИИТ), 2019. — 79 с.	+	+

12.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и другие Интернет-ресурсы

Интернет ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Интернет-ресурс. Условия доступа: http:// elibrary.ru;
2. Техническая библиотека. Интернет-ресурс. Условия доступа: http://techlibrary.ru
3. Университетская библиотека online. Интернет-ресурс. Условия доступа: www.biblioclub.ru
4. Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система. Условия доступа: http://e.lanbook.com
5. Сайт НИИ «Росинформагротех». Интернет-ресурс. Условия доступа http://www.rosinformagrotech.ru/
6. Информационная система по теплоснабжению РосТепло.RU - https://www.rosteplo.ru
7. Журналы:

Журнал «Теплоэнергетика» http://tepen.ru.
Журнал «Энергетик» http://www.energetik.energy-journals.ru/index.php/EN
Журнал «Энергосбережение» https://www.abok.ru/pages.php?block=en_mag

Информационные справочные системы и базы данных

База данных «ProQuest Agricultural and Environmental Science Collection» – http://www.gpntb.ru

Информационные технологии

Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
6-222 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория технологических энергосистем предприятий. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Типовой учебный комплект "Теплотехника и термодинамике" ММТП. Установка "Изучение индикаторных диаграмм одноступенчатого поршневого компрессора" ТД-015, установка "Исследование и ознакомление теплообменными аппаратами и процессами теплопередачи" ТТ1-4, лабораторная установка "Исследование основных параметров состояния рабочего тела и законов идеальных газов". Лаборатория холодильно–вентиляционного оборудования:

	установка для испытания бытового кондиционера БК-1500. Лаборатория вентиляционного оборудования: вентиляционный агрегат с воздуховодами. Доска меловая. Посадочных мест 30. Переносной комплект мультимедийного оборудования: проектор мультимедийный, экран на треноге (или настенный), Ноутбук .
5-115 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4	Оборудование и технические средства обучения: компьютеры, объединённые в локальную сеть с выходом в Internet, обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор), доска, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.
6-239 Учебная аудитория для курсового и дипломного проектирования (выполнения курсовых работ и ВКР), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4	Оборудование и технические средства обучения: компьютеры, объединённые в локальную сеть с выходом в Internet, обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения:
2-252 Читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	15 рабочих мест для самостоятельной работы, объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 5 шт. Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт. монитор Phillips 2205– 5 шт, монитор Samsung SyncMaster 923m - 10шт принтер Epson LX-1170 Посадочных мест 114
2-170а Отдел научно-технической и социально-гуманитарной литературы, МБА для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Посадочных мест 2 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 540 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 1шт. Системный блок С2,8Ггц , 512 Mb, 160Gb HDD – 1 шт.,

	монитор Samsung 920NW– 1 шт., монитор Phillips 2205– 1 шт., принтер HP LJ 1150 МФУ Kyocera Taskalfa 180
2-170б Электронный читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Посадочных мест 10 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок С2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD – 1 шт. Системный блок С2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD – 9 шт. Монитор Samsung 920NW – 10 шт. Коммутатор Dlink – 1 шт. Сканер EPSON – 1 шт.
2-272а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Специализированная мебель и оборудование для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
Помещения предприятий, являющихся базами практик	Оборудование предприятий, являющихся базами практик

14. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

«Производственная практика, преддипломная практика» для студентов заочной формы обучения включена в календарный график после сдачи последней сессии за счет личного времени студента, если студент не работает по специальности, и одновременно с выполнением своих профессиональных обязанностей, если студент работает по специальности

Порядок и сроки прохождения практики разъясняются студентам на организационных собраниях, на которых студенты получают необходимые методически материалы. Общий контроль над проведением практики студентов-заочников осуществляет декан факультета.

Приложение 1

Образец задания на практику при проведении практики в профильной организации

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Факультет энергетический
Кафедра Электроэнергетика и теплоэнергетика

ЗАДАНИЕ
на «Производственную практику, преддипломную практику»
студенту _____ группы _____
(Ф.И.О. студента)
Место прохождения практики _____
_____
(наименование профильной организации)
Задание: _____
_____
_____
_____
_____
_____

Начало практики: ____ _____ 20 г.

Окончание практики: _____ _____ 20 г.

Задание выдал: _____ _____
(ученая степень, должность) (Ф.И.О. руководителя практики от института)
_____ _____
(дата) (подпись)

Задание принял: _____
(Ф.И.О. студента)
_____ _____
(дата) (подпись)
Согласовано:

Руководитель практики
от профильной организации _____
(должность)
_____ _____ _____
(Ф.И.О.) (дата) (подпись)

Приложение 2

Форма отчета о практике

Отчёт о практике должен содержать:

- титульный лист;

- введение (содержит описание цели и задач практики);

- обзор литературных источников по теме указанной в индивидуальном задании на практику;

- описание программного обеспечения (даётся краткий обзор программного обеспечения, используемого при прохождении практики);

- выводы по результатам прохождения практики;

- перечень использованных источников.

К отчету прилагается задание на практику и сопутствующие материалы (приложения 1-6).

Приложение 4

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

проведения Производственной практики, преддипломной практики

(наименование практики)

студентов __ курса направления подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» направленности «Энергообеспечение предприятий»в _____

_____

(наименование профильной организации)

Дата выполнения	Содержание работы
Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции): ПК-1 (ПК-1.1)	
	Практическое занятие (получение индивидуально задания, цели и задачи практики, программа практики, структура отчета, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности)
	Проведение в профильной организации инструктажей обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
	Планирование преддипломной практики
Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции): ПК-1 (ПК-1.1)	
	Знакомство с предприятием его структурой, организацией работ на предприятии: изучение технологических схем, структуры и основных этапов составления балансов теплоэнергетического оборудования
	Анализ выполнения режимов работы теплоэнергетического оборудования; анализ отказов и нарушений в работе оборудования тепловых сетей. Изучение контроля выполнения оперативных переключений теплотехнического оборудования при нормальных, аварийных, послеаварийных и ремонтных режимах работы
	Подготовка предложений по повышению экономичности работы оборудования тепловых сетей на основе энергобалансов; разработка программ, направленных на совершенствование и модернизацию оборудования тепловых сетей.
Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции): ПК-1 (ПК-1.1)	
	Подготовка отчета по практике
	Сдача отчета по практике

Руководитель практики
от Азово-Черноморского
инженерного института
ФГБОУ ВО Донской ГАУ _____.

(ученая степень, должность)

_____ _____ _____

(Ф.И.О.) (дата)
(подпись)

Руководитель практики
от профильной организации _____.

(должность)

_____ _____ _____

(Ф.И.О.) (дата) (подпись)

Приложение 5

ХАРАКТЕРИСТИКА

студентов ___ курса направления подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» направленности «Энергообеспечение предприятий»
При прохождении «Производственной практики, преддипломной практики
(наименование практики)
студент _____
(Ф.И.О.)

овладел компетенциями, предусмотренными программой практики.

_____
(прочие характеристики студента)
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Руководитель практики
от профильной организации _____
(должность)

_____ _____ _____
(Ф.И.О.) (дата) (МП, подпись)

Приложение 6

Пример дневника прохождения практики

ДНЕВНИК

прохождения практики «Производственной практики, преддипломной практики»

студента _____ курса __ группы _____

с _____ 20___ г. по _____ 20____ г.

Дата выполнения	Содержание работы на практике	Отметка о выполнении
I. Подготовительный этап		
	Получение индивидуального задания; цели и задачи практики, программа практики, структура отчета, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	
	Проведение в профильной организации инструктажей обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	
	Планирование преддипломной практики	
II. Основной этап		
	Знакомство с предприятием его структурой, организацией работ на предприятии: изучение технологических схем, структуры и основных этапов составления балансов теплоэнергетического оборудования	
	Анализ выполнения режимов работы теплоэнергетического оборудования; анализ отказов и нарушений в работе оборудования тепловых сетей. Изучение контроля выполнения оперативных переключений теплотехнического оборудования при нормальных, аварийных, послеаварийных и ремонтных режимах работы	
	Подготовка предложений по повышению экономичности работы оборудования тепловых сетей на основе энергобалансов; разработка программ, направленных на совершенствование и модернизацию оборудования тепловых сетей.	
III. Заключительный этап		
	Подготовка отчета по практике, сдача индивидуального задания руководителю	

Студент _____.
(Ф.И.О.)

_____ _____
(дата) (подпись)

Руководитель практики
от Азово-Черноморского
инженерного института
ФГБОУ ВО Донской ГАУ _____.
(ученая степень, должность)

_____ _____ _____
(Ф.И.О.) (дата) (подпись)

Руководитель практики
от профильной организации _____.
(должность)

_____ _____ _____
(Ф.И.О.) (дата) (подпись)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
по итогам прохождения практики

обучающийся __ курса _____группы _____
(ФИО обучающегося)

по направлению подготовки/специальности _13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
(направление подготовки/специальности)

Направленности (профилю)/специализации ____ «Энергообеспечение предприятий»_____

прошел _____
(вид и тип практики)

в период с _____ по _____

в _____
(наименование предприятия, организации)

Виды и качество выполнения работ в период прохождения практики обучающимся

№	Код компетенции/ наименование компетенции/индикатор достижения компетенции	Содержание работы	Уровень освоения обучающимся компетенций («неудовлетворительно»; «удовлетворительно»; «хорошо»; «отлично»)
1	ПК-1 (ПК-1.1) ПК-3 (ПК-3.2)	Практическое занятие (получение индивидуально задания, цели и задачи практики, программа практики, структура отчета, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности) Проведение в профильной организации инструктажей обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка Планирование преддипломной практики	
2	ПК-1 (ПК-1.1) ПК-3 (ПК-3.2)	Знакомство с предприятием его структурой, организацией работ на предприятии: изучение технологических схем, структуры и основных этапов составления балансов теплоэнергетического оборудованияАнализ выполнения режимов работы теплоэнергетического оборудования; анализ отказов и нарушений в работе оборудования тепловых сетей. Изучение контроля выполнения оперативных переключений теплотехнического оборудования при нормальных, аварийных, послеаварийных и ремонтных режимах работы	
	ПК-1 (ПК-1.1) ПК-3 (ПК-3.2)	Подготовка предложений по повышению экономичности работы оборудования тепловых сетей на основе энергобалансов; разработка программ, направленных на совершенствование и модернизацию оборудования тепловых сетей.	
3	ПК-1 (ПК-1.1) ПК-3 (ПК-3.2)	Подготовка отчета по практике	
		Сдача отчета по практике	

Руководитель практики
от Азово-Черноморского
инженерного института
ФГБОУ ВО Донской ГАУ _____

(ученая степень, должность)

_____ _____ _____

(Ф.И.О.) (дата) (подпись)

Руководитель практики
от профильной организации

_____

(должность)

_____ _____ _____

(Ф.И.О.) (дата) (МП, подпись)