

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

«21» мая 2019 г.

Кафедра: «Теплоэнергетика железнодорожного транспорта»  
Авторы: Неретин Александр Петрович



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

---

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника  
Профиль: Промышленная теплоэнергетика  
Квалификация выпускника: Бакалавр  
Форма обучения: Очная  
Год начала обучения: 2017

---

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № 9 «20» мая 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин</p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 10 «15» мая 2019 г. И.о. заведующего кафедрой  Ф.А. Поливода</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **1. Цели практики**

Целями учебной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков по эксплуатации котельных установок и тепловых сетей и компетенций в сфере профессиональной деятельности ОПК-1, ОК-9, ПК-4.

## **2. Задачи практики**

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление студентов с видами будущей профессиональной деятельности (расчетно-проектной и проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, монтажно-наладочной, сервисно-эксплуатационной, научно-исследовательской);
- ознакомление со структурными подразделениями предприятий;
- ознакомление с основными технологическими процессами;
- ознакомление с применением современных информационных технологий в промышленных производствах.

## **3. Место практики в структуре ОП ВО**

Относится к блоку Б2 Практики. Б2.У Учебная практика.

Учебная практика базируется на дисциплине «Введение в специальность». Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Б1.В.ДВ.5.1 Введение в специальность

Знания: краткая история развития энергетики;

- видов традиционных, возобновляемых и альтернативных источников энергии и перспективы их применения;
- проблем мировой и региональной энергетики.

Умения: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Навыки: способность и желание самосовершенствования в избранной сфере профессиональной деятельности, навыками поиска информации для ее использования в производственной сфере и учебном процессе.

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении учебной практики, необходимы для успешного освоения следующих дисциплин: Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике, котельные установки.

## **4. Тип практики, формы и способы ее проведения**

Б2.У.1 Учебно-ознакомительная. Формы проведения: дискретная.

Способы проведения практики - стационарная.

Прохождение практики возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

## **5. Организация и руководство практикой**

Практика предусматривает сочетание проведения экскурсий и детального ознакомления с работой отделов и служб промышленных предприятий, связанных с производством, передачей и использованием тепловой энергии.

Местами проведения практики являются предприятия: ПАО «МОЭК» (Московская объединенная энергетическая компания), тепловые станции, тепловые сети, ЦТП, Московская дирекция по тепловодоснабжению ОАО РЖД, учебные лаборатории кафедры "Теплоэнергетика железнодорожного транспорта" МИИТ.

Продолжительность практики 2 недели, проводится во втором семестре первого курса.

Перед отъездом на практику студенты на установочном собрании по практике получают инструктаж о местах практики и средствах передвижения, порядке прохождения практики, порядке оформления дневника по практике, отчета, характеристики и защиты отчета по практике по её окончании. Студенты получают дневник прохождения практики, методические указания и другие материалы по решению и указанию кафедры.

По прибытии на место практики студент встречается с руководителем практики от предприятия, учреждения, назначенным приказом руководителя предприятия.

Перед началом практики на предприятии студенты должны ознакомиться со своими обязанностями, с рабочим местом, где будет выполняться основная часть работы, пройти вводный инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте.

Руководство практикой осуществляют штатные научно-педагогические работники кафедры имеющие стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования не менее трех лет. К общему руководству содержанием практической подготовки по специализации может быть привлечен высококвалифицированный специалист в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

Практика может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, на основании договора, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Прохождение практики возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В случае применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при прохождении практики, руководители практики, как со стороны Университета, так и со стороны профильной организации, обеспечивают представление полного пакета справочных, методических и иных материалов, а также дистанционное консультирование обучающихся.

## **6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
1	ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать и понимать: прав и обязанностей граждан в области безопасности; вредные и травмирующие факторы окружающей среды  Уметь: выявлять угрозы безопасности объектов; анализировать последствия организационно-управленческих решений с позиций безопасности труда и безопасности в чрезвычайных ситуациях  Владеть: владения методами адаптации человека к окружающей среде; методами исключения негативного воздействия окружающей среды на человека
2	ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать и понимать: практических приемов поиска информации в сети интернет, в электронных библиотеках и других базах данных  Уметь: использовать эти знания для поиска необходимой информации в различных источниках и представлять их в требуемом формате  Владеть: работы на компьютере в программах Word, Excel
3	ПК-4 способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата	Знать и понимать: общее устройство и принципы действия промышленных котельных установок, тепловых сетей  Уметь: сбор и систематизация теплотехнических параметров по показаниям основных измерительных приборов  Владеть: общими методиками испытаний, наладки и ремонта котельного и технологического оборудования в соответствии с профилем работы

## 7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недели / 108 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Этап: Подготовительный этап	0,18	6	6	0	Устный опрос
1.1.	Тема: Проведение собрания	0,06	2	2	0	Устный

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	студентов, выдача индивидуальных заданий на практику. Ознакомительная лекция					опрос
1.2.	Тема: Оформление пропусков на предприятие. Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	0,06	2	2	0	Устный опрос
1.3.	Тема: Первичный инструктаж на рабочем месте	0,06	2	2	0	Устный опрос
2.	Этап: Производственный этап	2,56	92	80	12	Оформление отчета и дневника по практике
2.1.	Тема: Выполнение индивидуального задания	2,56	92	80	12	Оформление отчета и дневника по практике
3.	Этап: Заключительный этап	0,28	10	0	10	Защита отчета по практике
3.1.	Тема: Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	0,28	10	0	10	Защита отчета по практике
4.	Этап: Зачет с оценкой	0	0	0	0	ЗаО
	Всего:		108	86	22	

Форма отчётности: отчёт по практике

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

### 8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Теплоэнергетика железнодорожного транспорта: Справочно-методическое пособие	Минаев Б.Н., Мокриденко Г.П., Левенталь Л.Я.	2006, М.: МИИТ. Кафедральная библиотека ауд.2516. НТБ МИИТ № 80124.	Все разделы
2.	Использование математического пакета	Н.А.Платов, Н.Б.Горячкин	2011, М.: МИИТ. Кафедральная	Все разделы

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
	Mathcad для выполнения теплотехнических расчётов		библиотека ауд 2516, НТБ МИИТ № 3245 .	
3.	Энергосбережение в теплотехнике и теплотехнологиях. ч.2. Конспект лекций	И.В.Агафонова, С.В.Чекмазов	2006, М.: МИИТ. Кафедральная библиотека ауд 2516, НТБ МИИТ № 32196 .	Все разделы
4.	Энергосбережение в теплотехнике и теплотехнологиях. ч.1. Конспект лекций	И.В.Агафонова, С.В.Чекмазов	2006, М.: МИИТ. Кафедральная библиотека ауд 2516, НТБ МИИТ №79181 .	Все разделы

## 8.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Определение выбросов загрязняющих веществ котельной с котлами малой мощности	Н.Б.Горячкин, А.С.Селиванов	2005, М.: МИИТ. Кафедральная библиотека ауд 2516, НТБ МИИТ 2168.	Все разделы

## 8.3. Ресурсы сети "Интернет"

- 1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
- 2. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
- 3. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.
- 4. <http://www.twirpx.com/> - электронная библиотека.

## 9. Образовательные технологии

- мультимедийные технологии для ознакомительных, вводных лекций и инструктажа; компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации: CorelDRAW, Adobe Illustrator, Power Point и другое специальное программное обеспечение.

В процессе прохождения практики руководителем от кафедры и руководителем от профильной организации применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):

- использование современных средств коммуникации;
- электронная форма обмена материалами;
- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций во время

прохождения практики и подготовки отчета;

- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д.

## **10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении практики**

- электронная почта, скайп;

- использование виртуальных научно-исследовательских лабораторий;

- создание электронных отчетов.

При организации прохождения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае проведения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может понадобиться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов): ОС Windows, Microsoft Office, Интернет-браузер, Microsoft Teams и т.д.

В образовательном процессе, при проведении практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п.

## **11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Основная лекционная аудитория, а также помещения лабораторий кафедры «Теплоэнергетика железнодорожного транспорта» МИИТа оборудованы мультимедийными комплексами. Компьютерный класс оборудован 17 компьютерами и кондиционером.

Имеется комплект переносных инструментов и оборудования для проведения энергетических обследований.

В случае прохождения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на базе Университета и его структурных подразделений, или профильного предприятия необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения руководителей практики со студентами, посредством используемых средств коммуникации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.