

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

«10» октября 2019 г.

Кафедра: Теплоэнергетика и водоснабжение на транспорте
Авторы: Драбкина Елена Васильевна, кандидат технических наук,
доцент

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая практика

Направление подготовки:	13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Магистерская программа:	Теплоэнергетика и теплотехника объектов железнодорожного транспорта и жилищно-коммунального хозяйства
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	Заочная
Год начала обучения:	2019

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии Протокол № 1 «10» октября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 3 «03» октября 2019 г. Заведующий кафедрой  Ю.Н. Павлов
--	--

1. Цели практики

Цели производственной практики – технологической практики является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника объектов железнодорожного транспорта и жилищно-коммунального хозяйства», закрепление и углубление теоретической подготовки магистрантов и приобретение ими навыков и умений.

Целями производственной практики являются:

- изучение конструкции оборудования и приобретение опыта эксплуатации основного технологического оборудования систем теплоснабжения;
- приобретение навыков и опыта работы по модернизации технологического оборудования и организации работ по повышению экологической безопасности, экономии ресурсов на предприятии.

2. Задачи практики

Задачами производственной практики - технологической практики являются:

- закрепление и расширение полученных знаний в области теплоэнергетики;
- приобретение производственных навыков по специальности и осуществление других видов практической деятельности, в том числе по управлению коллективом;
- изучение документации, директивных и инструктивных материалов;
- участие в планировании и организации мероприятий по улучшению эксплуатационных характеристик технологического оборудования, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов;
- получение опыта общественной, организаторской и воспитательной работы в трудовых коллективах.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Производственная практика - технологическая практика относится к Вариативной части Блок 2 «Практики» (Б2.В.02(П)).

Технологическая практика и базируется на освоении следующих дисциплин и практик:

- Исследование режимов работы новых источников энергии;
- Применение нетрадиционных и возобновляемых источников энергии на объектах железнодорожного транспорта и в ЖКХ;
- Основы проектирование теплоэнергетических установок и систем;
- Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий;
- Особенности сжигания различных видов топлива и способов водоподготовки;
- Энерго- и ресурсосберегающие технологии сжигания топлива и водоподготовки.

Приобретенные в результате прохождения технологической практики знания будут использованы при изучении последующих учебных дисциплин и практик:

- Преддипломной практики;
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы..

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Тип производственной практики: Технологическая практика

Форма проведения практики – дискретно: по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Способ проведения производственной практики: выездная или стационарная.

5. Организация и руководство практикой

Практика проводится в профильных организациях отрасли:

- в Центральной дирекции по тепловодоснабжению – филиале ОАО «РЖД» и ее подразделениях;
- в Центральной дирекции инфраструктуры – филиале ОАО «РЖД» и ее подразделениях;
- Всероссийском научно-исследовательском институте железнодорожного транспорта (ВНИИЖТ);
- АО «Концерн Росэнергоатом»;
- ПАО «МОЭК» и других организациях по эксплуатации систем теплоснабжения в регионах РФ.

Для руководства практикой назначаются руководитель практики из числа преподавателей кафедры «Теплоэнергетика и водоснабжение на транспорте» и руководитель практики из числа работников профильной организации.

Руководитель практики из числа преподавателей кафедры «Теплоэнергетика и водоснабжение на на транспорте» составляет рабочий график (план) проведения практики; разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся; участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой; оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий; оценивает результаты прохождения практики обучающимися по итогам защиты отчета и сдачи зачета с оценкой.

Руководитель практики из числа работников профильной организации согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики; предоставляет рабочие места обучающимся; обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной

безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Обучающиеся могут проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики. Соответствие профессиональной деятельности требованиям к содержанию практики устанавливается кафедрой по выпискам из трудовых книжек или справок с места работы магистрантов. Студенту так же может предоставляться возможность пройти практику в лаборатории «Теплоэнергетика» кафедры «Теплоэнергетика и водоснабжение на транспорте» РОАТ.

Сроки проведения практики устанавливаются календарным учебным графиком на текущий учебный год. Продолжительность практики в соответствии с учебным планом составляет: 12 зачетных единиц (8 недели).

В целях обеспечения организации самостоятельной работы магистранта в период практики кафедра проводит организационное собрание, на котором даются установки, инструкции и разъяснения по прохождению практики. На собрании обучаемые получают программу практики и индивидуальное задание. По прибытии в организацию для прохождения практики с обучающимися проводится инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

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	ПКС-51 Способен анализировать состояние и перспективы развития теплоэнергетики и теплотехники, проводить теоретические и экспериментальные исследования по поиску новых идей совершенствования теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий	ПКС-51.4 Разрабатывает технологические схемы и системы с применением новых источников энергии, в том числе нетрадиционных и возобновляемых
2	ПКС-52 Способен участвовать в расчетах конструкций и технологических схем при проектировании новых и модернизации действующих теплоэнергетических установок и систем	ПКС-52.1 Применяет знания расчетов конструкций и технологических схем при проектировании теплоэнергетических установок и систем

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 8 недель / 432 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 текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Подготовительный этап. 1.1. Инструктаж по мерам безопасности и охране труда.1.2. Формирование индивидуальных заданий по практике.1.3. Получение и изучение задания на производственную практику.1.4. Консультация руководителя практики от кафедры по прохождению практики и оформлению отчетных документов.	0,22	8	8	0	
2.	Раздел: Производственный этап. 2.1. Инструктаж по мерам безопасности и охраны труда на предприятии.2.2. Изучение производственного процесса, нормативной и директивной документации, проектной документации.2.3. Планирование и участие в мероприятиях по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов.2.4. Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской	10,8 9	392	392	0	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	диссертации.					
3.	Раздел: Отчетный этап. 3.1. Подготовка письменного отчета по практике.3.2. Защита отчета по практике.3.2.Аттестация по итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	0,89	32	32	0	
	Всего:		432	432	0	

Форма отчётности: Перед началом прохождения практики на каждом курсе обучения руководитель практики от кафедры предоставляет обучающемуся аттестационную книжку, содержащую индивидуальное задание на практику и рабочий план (график) прохождения практики. Форма аттестационной книжки представлена в приложении к программе практики.

По окончании практики на 1 и 2 курсах обучения магистрант предоставляет руководителю практикой от кафедры аттестационную книжку, содержащую отчет, или книжку с расширенным отчетом, оформленным на стандартных листах, объемом до 15-20 листов. В случае прохождения практики в профильной организации магистрант представляет также отзыв руководителя практикой от предприятия, который содержит информацию о выполнении программы практики, отношении к работе, трудовой дисциплине, овладении производственными навыками, участии в научно-исследовательской и рационализаторской работе и другую информацию.

По окончании практики на 3 курсе обучения магистрант предоставляет руководителю практикой от кафедры аттестационную книжку, содержащую итоговый отчет о прохождении производственной практики – научно-исследовательская работа, или книжку с расширенным итоговым отчетом о прохождении производственной практики – научно-исследовательская работа, оформленным на стандартных листах, объемом до 20-30 листов.

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.	Теплотехника. Учебник.	А. П. Баскаков и др.	, 2010, М.: Бастет. Библиотека РОАТ..	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел: 1-3, с.3-325
2.	Котельные установки парогенераторы. Учебник.	Под ред. В.М.Лебедева	, 2010, М.: Бастет. Библиотека РОАТ. .	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел: 1-3, с.5-369

8.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Теплоэнергетические установки: сборник нормативных документов.		, 2009, М.: ЭНАС. Библиотека РОАТ. .	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел: 1-3, с.3-378
2.	Теплообменные аппараты ТЭС. Учебное пособие.	Назмеев Ю.Г., Лавыгин В.М.	, 2009, М.: МЭИ. Библиотека РОАТ. .	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел: 1-3, с.5-258
3.	Промышленная теплоэнергетика.		, Журнал. Библиотека РОАТ..	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1-3: все выпуски

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

1. Официальный сайт РУТ (МИИТ) – <http://miit.ru/>
2. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://biblioteka.rgotups.ru/>
3. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>
4. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
5. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>
7. Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>
8. Электронно-библиотечная система «УМЦ» – <http://www.umczt.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «Intermedia» – [http:// www .intermedia-](http://www.intermedia-)

publishing.ru/

10. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>

11. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» –
<http://www.znanium.com/>

9. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при прохождении производственной практики, направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование активных и интерактивных форм в процессе проведения практики с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

Мультимедийные технологии – ознакомительные лекции, инструктаж руководитель практики от кафедры "Теплоэнергетика и водоснабжение на транспорте" проводит в аудиториях, оборудованных экраном, видеопроектором и персональным компьютером.

Во время практики применяется дистанционная форма консультаций для уточнения конкретных этапов прохождения практики и подготовки отчета.

Для сбора и систематизации производственной, технико-экономической и другой информации используются компьютерные технологии и программные продукты, применяемые на предприятиях, где студенты проходят практику.

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

Во время прохождения практики используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы:

- необходимые для учебной практики учебно-методические материалы размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/> ru/;
- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше;
- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническое обеспечение производственной практики определяется инфраструктурой предприятия, где проходит практика.

Минимально для эффективного прохождения практики каждому студенту при прохождении практики в сторонних организациях (структурах Центральной дирекции по тепловодоснабжению и других) требуется:

- отдельное рабочее место, оснащенное персональным компьютером с операционной системой не ниже Windows XP с установкой пакета офисных программ и браузером Internet Explorer 6.0 и выше;
- доступ к базе данных по производственным и технологическим процессам,

осуществляемым предприятием;

- доступ к нормативной и технической документации предприятия;
- возможность получения навыков и опыта работы по эксплуатации и обслуживанию оборудования и сооружений систем теплоснабжения или их проектирования и строительства.