

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Фоминых А. А.



Номер регистрации
РПП_3-13.03.01.01_2021_119249
Актуализировано: 25.04.2021

Программа практики
Производственная практика, технологическая практика

наименование практики

Производственная практика

вид практики

Технологическая практика

тип практики

Стационарная; выездная

способ проведения практик

Дискретно

форма проведения практики

Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	13.03.01 шифр
	Теплоэнергетика и теплотехника наименование
Направленность (профиль)	3-13.03.01.01 шифр
	Промышленная теплоэнергетика наименование
Формы обучения	Очная, Заочная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра теплотехники и гидравлики (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра теплотехники и гидравлики (ОРУ) наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Мицкевич Алеся Александровна

ФИО

Суворов Дмитрий Михайлович

ФИО

Цели и задачи практики

Цель практики	Получить опыт профессиональной деятельности, сформировать представление об организации работы теплоэнергетических систем промышленных предприятий, сформировать у студентов представление о направлениях будущей профессиональной деятельности, проверить профессиональную готовность к самостоятельной трудовой деятельности
Задачи практики	Ознакомиться с требованиями основных нормативно-технических документов по безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования и систем, получить первичные практические навыки работы по проектированию, монтажу, наладке, обслуживанию, диагностике и эксплуатации теплотехнического оборудования и систем в соответствии с профилем организации-базы практики, закрепить и углубить теоретические знания и практические умения, полученные в ходе освоения предшествующих дисциплин, изучить современные технологические процессы и оборудование производства, оформить отчет по практике с учетом индивидуального задания.

Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика является обязательной частью образовательной программы и проводится в соответствии с утвержденным учебным планом.

В структуре образовательной программы Производственная практика входит в блок Б2 «Практики».

Образовательная деятельность при реализации практики организуется в форме практической подготовки.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа	Иные формы работ	Практическая подготовка	Форма промежуточной аттестации
			Часов	ЗЕТ				
Очная форма обучения	3	6	108	3	18	90	108	Зачет
Заочная форма обучения	4	12	108	3	18	90	108	Зачет

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Компетенция ПК-1

Готов определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
способы задания исходных данных для расчета параметров оборудования, методы расчета параметров оборудования по типовым методикам	анализировать исходные данные для проектирования и расчета элементов оборудования, проводить расчеты параметров оборудования по типовым методикам в соответствии с техническим заданием	навыками выполнения технико-экономического сравнения вариантов технических решений, способностью проводить расчеты параметров оборудования по типовым методикам

Компетенция ПК-2

Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
методы расчетов режимов работы объектов по типовым методикам	проводить расчеты режимов работы объектов по типовым методикам в соответствии с заданием; проводить расчёты режимов работы оборудования при заданных условиях эксплуатации	способностью проведения расчетов режимов работы объектов по типовым методикам

Компетенция УК-1

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Знает	Умеет	Владеет
содержание, закономерности, формы и методы познавательной деятельности, формы и методы мышления; основы системного подхода	применять формально-логические методы, осуществлять операции анализа и синтеза в процессе профессиональной деятельности, работать с идеализированными объектами; критически анализировать имеющуюся информацию с точки зрения актуальности и достоверности	навыками применения системного подхода в различных ситуациях профессиональной деятельности; навыками анализа научно-технической информации

Компетенция УК-2

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
Знает	Умеет	Владеет

<p>экономические ограничения на принимаемые решения; критерии оптимальности при решении технических задач; типичные ограничения, накладываемых на решение технических задач</p>	<p>определять совокупность взаимосвязанных задач, направленных на достижение цели; применять ограничения на принимаемые решения; находить оптимальный метод решения технической задачи, исходя из имеющихся ресурсов</p>	<p>навыками определения целесообразности применения технических решений в условиях ограничений; выбора оптимальных способов решения поставленных задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
---	--	---

Содержание практики

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Выполнение общих требований производственной практики. Текущий контроль»		36.00
1	Прохождение инструктажа по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка, охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологическими правилами и гигиеническими нормативами, а также вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте	2.00
2	Общее ознакомление с предприятием, его структурой, стратегией и перспективами развития	4.00
3	Ознакомление с требованиями основных нормативно-технических документов по проектированию и эксплуатации теплоэнергетического оборудования и систем, внутренними инструкциями по эксплуатации оборудования на предприятии	10.00
4	Изучение основных технологических процессов на предприятии, принципа работы теплотехнического оборудования в составе технологической схемы системы теплоэнергоснабжения, ознакомление с технической документацией на оборудование	10.00
5	Изучение режимов работы теплотехнического оборудования в составе технологической схемы системы теплоэнергоснабжения	4.00
6	Контактная внеаудиторная работа	6.00
Раздел 2 «Работа над индивидуальным заданием и составлением отчета»		68.00
1	Работа над индивидуальным заданием	50.00
2	Подготовка материала для отчета по производственной практике с учетом индивидуального задания	6.50
3	Контактная внеаудиторная работа	11.50
Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
1	Подготовка отчета по практике	3.50
2	Сдача отчета по практике	0.50
ИТОГО		108.00

Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
-------------	--	-----------------------------------

Раздел 1 «Выполнение общих требований производственной практики. Текущий контроль»		36.00
1	Прохождение инструктажа по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка, охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологическими правилами и гигиеническими нормативами, а также вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте	2.00
2	Общее ознакомление с предприятием, его структурой, стратегией и перспективами развития	4.00
3	Ознакомление с требованиями основных нормативно-технических документов по проектированию и эксплуатации теплоэнергетического оборудования и систем, внутренними инструкциями по эксплуатации оборудования на предприятии	10.00
4	Изучение основных технологических процессов на предприятии, принципа работы теплотехнического оборудования в составе технологической схемы системы теплоэнергоснабжения, ознакомление с технической документацией на оборудование	10.00
5	Изучение режимов работы теплотехнического оборудования в составе технологической схемы системы теплоэнергоснабжения	4.00
6	Контактная внеаудиторная работа	6.00
Раздел 2 «Работа над индивидуальным заданием и составлением отчета»		68.00
1	Работа над индивидуальным заданием	50.00
2	Подготовка материала для отчета по производственной практике с учетом индивидуального задания	6.50
3	Контактная внеаудиторная работа	11.50
Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
1	Подготовка отчета по практике	3.50
2	Сдача отчета по практике	0.50
ИТОГО		108.00

Содержание программы практики используется для всех форм, сроков и технологий обучения в том числе при обучении по индивидуальному учебному плану.

Формы отчетности по практике

Формой отчетности по практике является отчет по практике, оформленный в соответствии с методическими указаниями.

Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература

- 1) Авдюнин, Е. Г. Источники и системы теплоснабжения: тепловые сети и тепловые пункты : учебник / Е.Г. Авдюнин. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 301 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0296-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564782/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Михайлишин, Е. В. Теплоснабжение жилых районов : учебное пособие / Е.В. Михайлишин. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2012. - 100 с. - ISBN 978-5-7996-0771-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239829/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 3) Кузнецов, Ю. В. Насосы, вентиляторы, компрессоры : учебное пособие для во / Ю. В. Кузнецов, А. Г. Никифоров. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-8114-5144-9 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/143248> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

Дополнительная литература

- 1) Ушаков, В. Я. Потенциал энергосбережения и его реализация в секторах конечного потребления энергии : учебное пособие / В.Я. Ушаков. - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 388 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442812/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Иглин, Павел Викторович. Конденсаторы паровых турбин : учеб. пособие для студентов направления 13.04.01 всех форм обучения / П. В. Иглин ; ВятГУ, КирПИ, ЭТФ, каф. ТиГ. - Киров : ВятГУ, 2019. - 60 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 30.01.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 3) Управление энергосбережением и энергетической эффективностью в городском хозяйстве : учебное пособие / А.М. Идиатуллина. - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 220 с. - ISBN 978-5-7882-1414-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258813/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 4) Пятин, Андрей Александрович. Теплоснабжение предприятий и населенных пунктов : учебно-метод. пособие для студентов направления 13.03.01 всех профилей подготовки, всех форм обучения / А. А. Пятин, П. В. Иглин ; ВятГУ,

КирПИ, ЭТФ, каф. Тиг. - 2-е изд., перераб. и доп. - Киров : ВятГУ, 2018. - 121 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 21.09.2017). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-13.03.01.01
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики в структурных подразделениях ВятГУ:

Перечень используемого оборудования					
ТИПОВОЙ КОМПЛЕКТ УЧЕБНОГО ОБОРУДОВАНИЯ "РАБОЧИЕ ПРОЦЕССЫ ПОРШНЕВОГО КОМПРЕССОРА" РПК-010-5ЛР					
ПЛАЗМЕННЫЙ ЭКРАН VXGA/RGB.S-Video.Component .Compasite-RCA.BNC.VGA.DVI-D					
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ	ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА	К	КЛАСТЕРНОЙ	ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ	
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ	ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА	К	КЛАСТЕРНОЙ	ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ	
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ	ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА	К	КЛАСТЕРНОЙ	ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ	
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ	ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА	К	КЛАСТЕРНОЙ	ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ	
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ	ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА	К	КЛАСТЕРНОЙ	ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ	
ТИПОВОЙ КОМПЛЕКТ	УЧЕБНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			"АВТОНОМНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ" АСО-03	
ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN					

При проведении практики в профильных организациях используются помещения профильной организации, а также находящиеся в них оборудование и технические средства обучения.

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=119249