

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
РПД_3-13.03.01.01_2021_119183
Актуализировано: 24.04.2021

Рабочая программа дисциплины
Введение в профессию

наименование дисциплины	
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	Заочная, Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра теплотехники и гидравлики (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра теплотехники и гидравлики (ОРУ) наименование

Киров, 2021 г.

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Суцких Виктор Михайлович

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Целью изучения дисциплины является получение представления о роли и месте теплоэнергетики в сфере промышленного производства
Задачи дисциплины	Задача - дать общие представления об основных специальных и специализированных дисциплинах, предусмотренных государственным образовательным стандартом и учебным планом

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция ОПК-2

Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Знает	Умеет	Владеет
профессиональные виды деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического экспериментального исследования	анализировать результаты решения учебных и профессиональных задач; выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты	способностью привлекать для решения профессиональных задач соответствующий физико-математический аппарат

Компетенция ОПК-3

Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах

Знает	Умеет	Владеет
методы термодинамического анализа процессов в оборудовании, способы получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	использовать знания фундаментальных разделов естественнонаучного цикла для понимания и описания процессов в машинах и аппаратах теплотехнического оборудования	способностью использовать знания основных разделов естественнонаучного цикла для понимания и описания процессов преобразования теплоты

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Теоретические основы производства и потребления тепловой и электрической энергии	ОПК-2, ОПК-3
2	Прикладные знания в теплоэнергетике	ОПК-2, ОПК-3
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-2, ОПК-3

Формы промежуточной аттестации

Зачет	2 семестр (Очная форма обучения) 3 семестр (Заочная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения) Не предусмотрен (Заочная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	1	2	144	4	89	48	16	32	0	55		2	
Заочная форма обучения	2	3	144	4	4.5	4	2	2	0	139.5		3	

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Теоретические основы производства и потребления тепловой и электрической энергии»		69.00
Лекции		
Л1.1	Принятые обозначения и размерности физических величин	4.00
Л1.2	Основы производства и потребления тепловой и электрической энергии	4.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Учет и передача тепловой энергии. Решение задач	16.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Теоретические основы производства и потребления тепловой энергии	25.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	20.00
Раздел 2 «Прикладные знания в теплоэнергетике»		71.00
Лекции		
Л2.1	Гидравлика и техническая термодинамика	4.00
Л2.2	Тепломассообмен и передача теплоты потребителю	4.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Расчет движения теплоносителей. Решение задач.	16.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Прикладные знания в теплоэнергетике. Решение задач.	26.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	20.50
Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
З3.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР3.1	Сдача зачета	0.50
ИТОГО		144.00

Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Теоретические основы производства и потребления тепловой и электрической энергии»		69.00
Лекции		
Л1.1	Принятые обозначения и размерности физических величин	
Л1.2	Основы производства и потребления тепловой и	1.00

	электрической энергии	
Семинары, практические занятия		
П1.1	Учет и передача тепловой энергии. Решение задач	
Самостоятельная работа		
С1.1	Теоретические основы производства и потребления тепловой энергии	68.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	
Раздел 2 «Прикладные знания в теплоэнергетике»		71.00
Лекции		
Л2.1	Гидравлика и техническая термодинамика	1.00
Л2.2	Тепломассообмен и передача теплоты потребителю	
Семинары, практические занятия		
П2.1	Расчет движения теплоносителей. Решение задач.	2.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Прикладные знания в теплоэнергетике. Решение задач.	68.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	
Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
З3.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР3.1	Сдача зачета	0.50
ИТОГО		144.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Быстрицкий, Геннадий Федорович. Основы энергетики : учебник / Г. Ф. Быстрицкий. - Москва : Кнорус, 2012. - 350 с. - (Для бакалавров). - Библиогр.: с. 349-350. - ISBN 978-5-406-02166-8 : 370.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Лебедев, В. А. Основы энергетики : учебное пособие / В. А. Лебедев, В. М. Пискунов. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 140 с. - ISBN 978-5-8114-3452-7 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/115490> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Баскаков, Альберт Павлович Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учеб. пособие / А. П. Баскаков; под ред. С. Е. Щеклеина. - Екатеринбург : [б. и.]. - Текст : непосредственный. Ч. 1. - 2005. - 87 с. - Библиогр.: с. 86. - ISBN 5-321-00473-0 : 153.85 р., 152.50 р., 443.16 р.
- 2) Шестаков, Иван Васильевич. Техническая термодинамика : курс лекций / И. В. Шестаков, А. А. Пятин ; ВятГУ, ЭТФ. каф. ТиГ. - Киров : ВятГУ, 2010. - Б. ц. - Текст : электронный.

Учебно-методические издания

- 3) Татарина, Наталья Владимировна. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебно-метод. пособие для практич. занятий студентов направления 13.03.01 всех форм обучения / Н. В. Татарина, А. Г. Шемпелев ; ВятГУ, КирПИ, ЭТФ, каф. ТиГ. - Киров : ВятГУ, 2018. - 60 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 03.04.2018). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 1) Шемпелев, Александр Георгиевич. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебно-метод. пособие для студентов направления подготовки 13.03.01 всех профилей подготовки, всех форм обучения / А. Г. Шемпелев ; ВятГУ, ЭТФ. каф. ТиГ. - Киров : ВятГУ, 2015. - 22 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 22.12.2014). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 2) Шемпелев, Александр Георгиевич. Теплообменное и вспомогательное оборудование ТЭС : учебно-метод. пособие для студентов направления подготовки 13.04.01 всех форм обучения / А. Г. Шемпелев ; ВятГУ, ЭТФ. каф. ТиГ. - Киров : ВятГУ, 2015. - 31 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 22.12.2014). - 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>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
ПРОЕКТОР МУЛЬТИМЕД.Тоhiba

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, 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=119183