

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.18 Теплотехника

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль)

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд.техн. наук, Доцент, Марченкова С.Г.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

формирование комплекса знаний в области получения, преобразования, передачи и использования теплоты, формирование умений и навыков термодинамического исследования рабочих процессов в теплообменных аппаратах,

теплосиловых установках и других теплотехнических устройствах, применяемых в отрасли.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- Освоить применение общих принципов и законов термодинамики к расчету и анализу различных термодинамических процессов, протекающих в реальных теплотехнических устройствах;

- Получить представление о способах распространения теплоты, законах теплообмена; научиться применять общие законы и уравнения для расчета и анализа частных случаев теплообмена, имеющих место в общетехническом и технологическом оборудовании предприятий отрасли.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-3: Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	
ОПК-3.1: Применяет знания инженерных наук в области эксплуатации современного технологического оборудования, приборов и механизмов используемых в индустрии питания	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
						Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
1.											
		1. Тема 1. Основные понятия и определения термодинамики.	0,5								
		2. Тема 1. Основные понятия и определения термодинамики.					1				
		3. Тема 1. Основные понятия и определения термодинамики.							10		
		4. Тема 2. Первый закон термодинамики.	0,6								
		5. Тема 2. Первый закон термодинамики.					1				
		6. Тема 2. Первый закон термодинамики.							10		
		7. Тема 3. Второй закон термодинамики.	0,4								
		8. Тема 3. Второй закон термодинамики.					0,5				
		9. Тема 3. Второй закон термодинамики.							14		
		10. Тема 4. Термодинамические процессы рабочих тел. Изучение работы теплообменного аппарата.	0,6								

11. Тема 4. Термодинамические процессы рабочих тел					0,5			
12. Тема 4. Термодинамические процессы рабочих тел							10	
13. Тема 5. Термодинамические циклы.Изучение работы Индукционного нагревателя.					0,25			
14. Тема 5. Термодинамические циклы.							10	
15. Тема 6. Газовые смеси. Влажный воздух. Водяной пар.	0,4							
16. Тема 6. Газовые смеси. Влажный воздух. Водяной пар.							10	
17. Тема 7. Способы распространения тепла.	0,5							
18. Тема 7. Способы распространения тепла.					0,25			
19. Тема 7. Способы распространения тепла.							10	
20. Тема 8. Конвективный теплообмен.	0,35							
21. Тема 8. Конвективный теплообмен.Изучение работы Индукционного нагревателя					0,25			
22. Тема 8. Конвективный теплообмен.							10	
23. Тема 9. Сложный теплообмен.	0,65							
24. Тема 9. Сложный теплообмен.					0,25			
25. Тема 9. Сложный теплообмен.							12	
Всего	4				4		96	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Замалеев З. Х., Посохин В. Н., Чефанов В. М. Основы гидравлики и теплотехники: учебное пособие(СПб.: Лань).
2. Замалеев З.Х., Посохин В.Н., Чефанов В.М. Основы гидравлики и теплотехники: учебное пособие(Москва: АСВ).
3. Семенов Ю. П., Левин А. Б. Теплотехника: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
4. Шатров М. Г., Иванов И. Е., Пришвин С. А., Матюхин Л. М., Дунин А. Ю., Ерещенко В. Е., Шатров М. Г. Теплотехника: учебник для студентов вузов, обуч. по направлениям "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования", "Эксплуатация транспортных средств", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"(Москва: Академия).
5. Кудинов В. А., Карташов Э. М., Стефанюк Е. В. Теплотехника: Учебное пособие(Москва: ООО "КУРС").
6. Круглов Г. А., Булгакова Р. И., Круглова Е. С. Теплотехника: учеб. пособие(Москва: Лань).
7. Немченко Н. И. Теплотехника. Лабораторные работы: методические указания(Абакан: ХТИ - филиал СФУ).
8. Коновалов М. Л. Теплотехника: учеб. пособие для студентов специальности 260501.65, направления подготовки 260100.62 всех форм обучения(Красноярск: КГТЭИ).
9. Коновалов М. Л. Теплотехника: учеб. пособие для студентов специальности 260501.65, направления подготовки 260100.62 всех форм обучения(Красноярск: КГТЭИ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Пакет офисных программ MS OFFICE;
2. Средства просмотра Web – страниц.
3. Kaspersky Endpoint Security Лиц сертификат 1B08-000451-57691D24

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. • Справочная правовая система КонсультантПлюс (base.consultant.ru);
2. • Электронно-библиотечные системы: «ИНФРА-М» (<http://www.znaniium.com>), «Национальный цифровой ресурс «Руконт»» (<http://rucont.ru>), «Лань» (<http://e.lanbook.com>);
3. • ЭБ Издательского дома «Гребенников» (<http://grebennikon.ru>);
4. • Научная электронная библиотека (eLIBRARI.RU) (<http://elibrari.ru>);

5. • Информационно-аналитическая система «Статистика» (<http://www.ias-stat.ru>);
6. • Электронная библиотека СФУ (bik.sfu-kras.ru).

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекции, практические и семинарские занятия по дисциплине «Теплотехника» проводятся в аудитории, которая оснащена экраном, ноутбуком и проектором.

При проведении аудиторных занятий используется раздаточный материал.

Проведение лабораторных работ предусматривает разделение на подгруппы, так выполнение работ осуществляется на установках под напряжением, с газовым баллоном, большим объемом горячей среды.

Лабораторный стенд "Изучение работы газового нагревательного аппарата",

2. Лабораторный стенд "Изучение работы Индукционного нагревателя" 3.

Лабораторный стенд " Изучение работы газового нагревательного аппарата".