

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

Б1.В.01 История энергетической техники

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль)

13.03.01.03 Промышленная теплоэнергетика

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

к.т.н., доц., Радзюк А.Ю.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование знаний по истории развития науки и техники в области теплоэнергетики.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются привитие практических навыков самостоятельной работы по анализу накопленного наукой опыта в области теплоэнергетики, использованию действующих и разработке проектов новых нормативных правовых документов, принятию и обоснованию конкретных технических решений при создании объектов теплоэнергетики

### 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
<b>ПК-1: пособен к разработке схем размещения ОПД в соответствии с технологией производства</b>	
ПК-1.1: Участвует в разработке схем размещения ОПД в соответствии с технологией производства	Схемы размещения в соответствии с технолгией производства для энергетической техники Читать и анализировать схемы размещения в соответствии с технолгией производства для энергетической техники Навыками чтения и анализа схем размещения в соответствии с технолгией производства для энергетической техники
ПК-1.2: Соблюдает правила технологической дисциплины при эксплуатации ОПД	Основы технологической дисциплины на объектах энергшетики Внедрять и следовать принципам технологической дисциплины на объектах энергшетики Основными принципами технологической дисциплины на объектах энергетики
<b>ПК-3: готов к обеспечению экологической безопасности ОПД и разработке экозащитных мероприятий</b>	
ПК-3.1: Демонстрирует знание нормативов по обеспечению экологической безопасности ОПД	Влияние энергетической техники на экологическую безопасность и мероприятия, направленные на экологическую защиту Навыками оценнки вияния энергетической техники на экологическую безопасность и разработки мероприятий, направленные на экологическую защиту Навыками оценнки вияния энергетической техники на экологическую безопасность и разработки мероприятий, направленные на экологическую защиту

ПК-3.2: Разрабатывает	Влияние защитных мероприятий на
экозащитные мероприятия для ОПД	функционирование энергетической техники Разрабатывать и внедрять защитные мероприятия на объектах, относящихся к энергетической техники Навыками азработки и внедрения защитных мероприятий на объектах, относящихся к энергетической техники

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: .

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>2 (72)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1 (36)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Основы развития энергетики</b>									
	1. Лекция 1 Накопление знаний в области преобразования тепла и работы	2							
	2. Первые тепловые двигатели. Паровой насос.	2							
	3. Основы термодинамики	2							
	4. Тепловые двигатели на транспорте	2							
	5. Паротурбинные установки	2							
	6. Опыт Джоуля.					4			
	7. Определение теплоемкости воздуха.					4			
	8. Расчет теплового баланса котла. Расчет теплотехнических характеристик котельной установки.					6			
	9. Первый закон термодинамики			6					
	10. Основные термодинамические процессы идеальных газов			6					

11. Определение величины мощности, генерируемой тепловым двигателем			4					
12. Основы теплопередачи			4					
13. Циклы паротурбинных установок.			6					
14. Диаграмма воды и водяного пара.			4					
15. Основы конвективного и лучистого теплообмена			4					
<b>2. История гидроэнергетики</b>								
1. Современная гидроэнергетика	2							
2. Кавитационные эффекты при обтекании препятствий					4			
3. Определение числа кавитации			2					
<b>3. История атомной, термоядерной энергетики и МГД-генераторов и перспективы их развития</b>								
1. Атомная энергетика и её перспективы	3							
<b>4. Возобновляемые источники энергии</b>								
1. Возобновляемые источники энергии	3							
2. 1.Изучение теоретического курса (ТО) 2.Выполнение типовых расчетов (РГЗ)							36	
Всего	18		36		18		36	

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Давыдова Л. Г., Буряк А. А., Тарнижевский Б. В. Энергетика : пути развития и перспективы(Москва: Наука).
2. Веселовский О. Н., Шнейберг Я. А. Энергетическая техника и ее развитие(Москва: Высшая школа).
3. Мелентьев Л. А. Очерки истории отечественной энергетики: развитие науч.-техн. мысли(Москва: Наука).

##### **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. Наличие комплекта программного обеспечения, в состав которого входят программы Microsoft Office

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

1. Доступ к информационно- образовательной среде СФУ для возможности просмотра учебных планов, рабочих программ дисциплин,
2. учебно-методической литературы.Электронно-библиотечная система обеспечивает необходимый доступ обучающихся к современным базам данных и ЭОР СФУ.

#### **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)**

Аудитория с интерактивной доской.