

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

Б1.В.ДВ.02.01 Методология прикладных и научных  
исследований в теплоэнергетике

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

Красноярск 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Дисциплина является одним из первых обязательных курсов в программе, который создает представление об инженерной практике.

Цель изучения дисциплины состоит в ознакомлении студентов с основами инженерной деятельности, получении ими опыта создания инженерных продуктов и подготовке к разработке более сложных продуктов, процессов и систем в области теплоэнергетики и теплотехники.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

К задачам настоящей дисциплины относится:

- получение студентом умения творчески применять полученные теоретические знания к решению конкретных инженерных задач;
- формирование навыка решения проблем и простых заданий по проектированию, выполняемых индивидуально и в командах;
- получение опыта использования специальной литературы, справочников, каталогов, стандартов, руководящих указаний, правил и норм.

### 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>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
УК-1.1: Осуществляет поиск, анализ информации для решения поставленной задачи	демонстрирует способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач критически анализировать и обобщать результат анализа для решения поставленной задачи методиками поиска необходимой информации для решения поставленных задач
УК-1.2: Осуществляет критический анализ и синтез информации для решения поставленной задачи	демонстрирует системный подход для решения поставленных задач применять системный подход для решения поставленных задач использует системный подход для решения поставленных задач

### 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)

		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. Система стандартов безопасности труда. Анализ производственных факторов, оборудования и тех.процессов в проекте по</b>									
	1. Система стандартов безопасности труда. Анализ производственных факторов, оборудования и тех.процессов в проекте по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника»	1							
	2. Система стандартов безопасности труда. Анализ производственных факторов, оборудования и тех.процессов в проекте по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника»							16	
<b>2. Теоретическое изучение и практическое освоение рабочих операций по изготовлению элементов проекта</b>									
	1. Теоретическое изучение и практическое освоение рабочих операций по изготовлению элементов проекта	1							
	2. Теоретическое изучение и практическое освоение рабочих операций по изготовлению элементов проекта							16	
<b>3. Единая система конструкторской документации стадий жизненного цикла продукции</b>									

1. Единая система конструкторской документации стадий жизненного цикла продукции	1							
2. Единая система конструкторской документации стадий жизненного цикла продукции							16	
<b>4. Разработка и реализация проектов энергетических установок</b>								
1. Разработка и реализация проектов энергетических установок	1							
2. Разработка и реализация проектов энергетических установок							16	
Всего	4						64	

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

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

1. Фортов В. Е., Попель О. С. Энергетика в современном мире (Долгопрудный: Интеллект).
2. Александров А. А., Архаров А. М., Архаров И. А., Афанасьев В. Н., Бондаренко В. Л., Борисов Б. П., Демехов К. Е., Архаров А. М., Афанасьев В. Н. Теплотехника: учебник для студентов вузов(Москва: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана).
3. Баскаков А. П., Мунц В. А. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебник для студентов вузов, обуч. по направлению 140100 "Теплоэнергетика и теплотехника"(Москва: Бастет).
4. Стерман Л. С., Лавыгин В. М., Тишин С. Г. Тепловые и атомные электрические станции: учебник для студентов вузов по направлению "Теплоэнергетика"(Москва: МЭИ).

### **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. MicrosoftWindows 7+, MicrosoftVisio 2013+, MicrosoftOffice 2013+, PTCSMathCADPrime 3.0+, SolidWorks 2009+, Компас 3D 13+.
2. Наличие доступа к сети Интернет, средств просмотра электронных документов (форматы PDF, DJVUи др.)

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

1. Индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) СФУ и электронной информационно-образовательной среде, как на территории образовательной организации, так и, по возможности, вне университета.

## **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)**

Для проведения вводных лекций необходимо иметь лекционный зал, оборудованный презентационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.