

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Тепловых электрических станций

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Мирошников С.Ф.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ОД.1.Введение в профессиональную деятельность

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Профиль – Тепловые электрические станции (для набора 2018)

Форма обучения очная, заочная

## 1. Организационно-методический раздел

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Цель курса – дать первые представления о профессии и будущей специальности, показать роль теплоэнергетики в обеспечении страны электрической и тепловой энергией.

Задачи изучения дисциплины:

Познакомить с принципами работы оборудования ТЭС и заложить основы для изучения последующих технических дисциплин направления подготовки.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1. Изучение специальных дисциплин («Котельные установки и парогенераторы», «Турбины ТЭС и АЭС», «ТЭС и АЭС») основывается на знании, полученных при изучении дисциплины «Введение в профессиональную деятельность».

### 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

#### Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	
	1 семестр	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

#### Заочная форма

Распределение по семестрам	
----------------------------	--

Виды занятий	2 семестр	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
лекционные (ЛК)	6	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	4	4
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	62	62
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменных формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОПК-2	способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-2	способность проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	<p>Пороговый:</p> <p>1) современные технологии, применяемые на электростанциях для производства тепловой и электрической энергии</p>
	<p>Стандартный:</p> <p>1) современные и перспективные технологии производства тепловой и электрической энергии на электростанциях;                  2) основное оборудование ТЭС                  3) документы технической отчетности электростанций</p>
	<p>Эталонный:</p> <p>1) современные и перспективные технологии для производства тепловой и электрической энергии на электростанциях                  2) различные источники информации о работе основного оборудования ТЭС                  3) методы оптимального распределения нагрузки между агрегатами ТЭС                  5) систему технической отчетности электростанций</p>
Уметь	<p>Пороговый:</p> <p>1) анализировать основные специальные литературные источники                  2) представлять итоги анализа различных исходных данных в виде рефератов, сообщений</p>
	<p>Стандартный:</p> <p>1) анализировать специальные литературные источники, в т. ч. нормативные документы                  2) представлять итоги анализа различных исходных данных в виде рефератов, сообщений, докладов-презентаций</p>
	<p>Эталонный:</p> <p>1) анализировать специальные литературные источники, в т. ч. нормативные документы различных уровней                  2) представлять итоги анализа различных исходных данных в виде рефератов, сообщений, докладов-презентаций и дискуссий</p>
	<p>Пороговый:</p> <p>1) специальной терминологией в области режимов работы и эксплуатации ТЭС                  2) основными навыками дискуссии по профессиональной тематике                  3) методами упрощенного сбора и анализа данных для освоения и доводки технологических процессов ТЭС                  4) основными навыками использования справочной литературы и специальных нормативных документов</p>

Владеть	<p>Стандартный:</p> <p>1) специальной терминологией в области режимов работы и эксплуатации ТЭС</p> <p>2) навыками дискуссии по профессиональной тематике</p> <p>3) методами сбора и анализа данных для освоения и доводки технологических процессов ТЭС</p> <p>4) навыками использования справочной литературы и специальных нормативных документов</p>
	<p>Эталонный:</p> <p>1) специальной терминологией в области режимов работы и эксплуатации ТЭС</p> <p>2) навыками широкой дискуссии по профессиональной тематике</p> <p>3) методами сбора и углубленного анализа данных для освоения и доводки технологических процессов ТЭС</p> <p>4) навыками использования справочной литературы и специальных нормативных документов</p>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Введение в курс современной теплоэнергетики. Устройство и функционирование современной ТЭС, работающей на органическом топливе. Технологическая схема ТЭС. Устройство и функционирование современной ТЭЦ.	24	6	6		12
2	1	Устройство современных стационарных паровых котлов. Устройство современных паровых турбин. Назначение и принципиальные схемы регенеративного подогрева питательной воды.	24	6	6		12
3	1	Главный корпус и генеральный план ТЭС. Подготовка воды на ТЭС. ГТУ и ПГУ ТЭС.	24	6	6		12
Итого			72	18	18	0	36

##### Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	

1	1	Введение в курс современной теплоэнергетики. Устройство и функционирование современной ТЭС, работающей на органическом топливе. Технологическая схема ТЭС. Устройство и функционирование современной ТЭЦ.	12	2			10
2	1	Устройство современных стационарных паровых котлов. Устройство современных паровых турбин. Назначение и принципиальные схемы регенеративного подогрева питательной воды.	30	2	2		26
3	1	Устройство современных стационарных паровых котлов. Устройство современных паровых турбин. Назначение и принципиальные схемы регенеративного подогрева питательной воды.	30	2	2		26
Итого			72	6	4	0	62

### 3.2. Лекционные занятия

#### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Введение в курс современной теплоэнергетики Устройство и функционирование современной ТЭС, работающей на органическом топливе. Технологическая схема ТЭС Устройство и функционирование современной ТЭЦ
2	1	Устройство современных стационарных паровых котлов Устройство современных паровых турбин Назначение и принципиальные схемы регенеративного подогрева питательной воды
3	1	Главный корпус и генеральный план ТЭС Подготовка воды на ТЭС ГТУ и ПГУ ТЭС

#### Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
--------	---------------	-------------------------------

1	1	Введение в курс современной теплоэнергетики. Устройство и функционирование современной ТЭС, работающей на органическом топливе. Технологическая схема ТЭС. Устройство и функционирование современной ТЭЦ.
2	1	Устройство современных стационарных паровых котлов. Устройство современных паровых турбин. Назначение и принципиальные схемы регенеративного подогрева питательной воды.
3	1	Главный корпус и генеральный план ТЭС. Подготовка воды на ТЭС. ГТУ и ПГУ ТЭС.

### 3.3. Практические (семинарские) занятия

#### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Устройство и функционирование современной ТЭС, работающей на органическом топливе. Технологическая схема ТЭС Устройство и функционирование современной ТЭЦ
2	1	Устройство современных стационарных паровых котлов Устройство современных паровых турбин Назначение и принципиальные схемы регенеративного подогрева питательной воды
3	1	Главный корпус и генеральный план ТЭС Подготовка воды на ТЭС ГТУ и ПГУ ТЭС

#### Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
--------	---------------	--

1	1	Устройство и функционирование современной ТЭС, работающей на органическом топливе. Технологическая схема ТЭС. Устройство и функционирование современной ТЭЦ.
2	1	Устройство современных стационарных паровых котлов. Устройство современных паровых турбин. Назначение и принципиальные схемы регенеративного подогрева питательной воды.
3	1	Главный корпус и генеральный план ТЭС. Подготовка воды на ТЭС. ГТУ и ПГУ ТЭС.

### 3.4. Лабораторные занятия

### 3.5. Организация самостоятельной работы

#### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Устройство и функционирование современной ТЭС, работающей на органическом топливе. Технологическая схема ТЭС. Устройство и функционирование современной ТЭЦ.	Написание реферата
2	1	Устройство современных стационарных паровых котлов. Устройство современных паровых турбин. Назначение и принципиальные схемы регенеративного подогрева питательной воды.	Написание реферата
3	1	Главный корпус и генеральный план ТЭС. Подготовка воды на ТЭС. ГТУ и ПГУ ТЭС.	Написание реферата

#### Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Устройство и функционирование современной ТЭС, работающей на органическом топливе. Технологическая схема ТЭС. Устройство и функционирование современной ТЭЦ.	Написание реферата

2	1	Устройство современных стационарных паровых котлов. Устройство современных паровых турбин. Назначение и принципиальные схемы регенеративного подогрева питательной воды.	Написание реферата
3	1	Главный корпус и генеральный план ТЭС. Подготовка воды на ТЭС. ГТУ и ПГУ ТЭС.	Написание реферата

#### 4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	лекционные занятия	лекции с использованием презентаций	2
2	1	лекционные занятия	лекции с использованием презентаций	2
3	1	лекционные занятия	лекции с использованием презентаций	2

#### 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 6.1. Основная литература

###### 6.1.1. Печатные издания

Клушин, Юрий Александрович.

Тепловые электрические станции : введение в специальность: учеб. пособие / Клушин Юрий Александрович. - Москва : Энергоиздат, 1982. - 144 с. : ил. - 0-30.

Рыжкин, В.Я. Тепловые электрические станции / В. Я. Рыжкин; под ред. В.Я. Гиршфельда . - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Энергоатомиздат, 1987. - 328с. : ил. - 1-90.

###### 6.1.2. Издания из ЭБС

Замалеев, З.Х. Основы гидравлики и теплотехники / З. Х. Замалеев, В. Н. Посохин, В. М. Чефанов; Замалеев З.Х.; Посохин В.Н.; Чефанов В.М. - Moscow : АСВ, 2014. - . - Основы гидравлики и теплотехники [Электронный ресурс] : Учебное издание / Под общей ред. проф. В.Н. Посохина. - М. : Издательство АСВ, 2014. - ISBN 978-5-4323-0021-8. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300218.html>

##### 6.2. Дополнительная литература

###### 6.2.1. Печатные издания

Елизаров, Д.П. Теплоэнергетические установки электростанций : учебник для вузов / Д. П. Елизаров. - 2-е изд., перераб.и доп. - Москва : Энергоиздат, 1982. - 264с : ил. - 1-20.

Гиршфельд, Вениамин Яковлевич. Тепловые электрические станции : учебник /

Гиршфельд Вениамин Яковлевич, Морозов Григорий Наумович. - Москва : Энергия, 1973. - 240с. : ил. - 0-92.

Стрельников, А.С. Природоохранные технологии на ТЭС : учеб. пособие / А. С. Стрельников. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 157 с. - ISBN 978-5-9293-1492-6 : 157-00.

### **6.2.2. Издания из ЭБС**

Мирам, А.О. Техническая термодинамика. Тепломассообмен : Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов РФ по образованию в области строительства в качестве учебника для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство" / А. О. Мирам, В. А. Павленко; Мирам А.О.; Павленко В.А. - Moscow : АСВ, 2016. - . - Техническая термодинамика. Тепломассообмен [Электронный ресурс] : Учебное издание / Мирам А.О., Павленко В.А. - М. : Издательство АСВ, 2016. - ISBN 978-5-93093-841-8. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938418.html>

### **6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Библиотека ЗабГУ; <http://library.zabgu.ru/>
2. ЭБС «Троицкий мост»; [www.trmost.ru](http://www.trmost.ru)
3. ЭБС «Лань»; [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)
4. ЭБС «Юрайт»; [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
5. ЭБС «Консультант студента»; [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
6. ЭБС «Юрайт»; [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
7. ЭБС «Консультант студента»; [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/>
9. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU– Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

## **7. Перечень программного обеспечения**

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1, ауд. 03-118. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект специализированной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная. Мультимедийное оборудование: ноутбук (переносной (хранится в ауд. 03-116)), интерактивная доска, стационарный проектор.

672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1, ауд. 03-120. Учебная аудитория для проведения курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы.

Комплект специализированной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная. Мультимедийное оборудование (переносное): ноутбук, проектор (хранится в ауд.03-116). ПК-6 шт. (в т.ч. преподавательский), принтер - 3 шт. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1, ауд. 03-122. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект специализированной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная. Учебно-наглядные пособия по ТЭС и АЭС, обеспечивающие тематические иллюстрации. Мультимедийное оборудование (переносное): ноутбук, проектор (хранится в ауд. 03-116).

## 9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное самостоятельное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем);
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу.

Порядок организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Подготовка индивидуальных сообщений (докладов) в рамках самостоятельной работы студента предполагает достаточно длительную системную работу студента, а также в случае необходимости консультативную помощь преподавателя. Работа должна быть тщательно продумана, спланирована и разделена на соответствующие этапы, каждый из которых требует целого ряда определенных умений и навыков:

- определение и формулировка темы сообщения или доклада (либо осмысление темы, сформулированной преподавателем в соответствующих случаях);
- составление плана с использованием анализа, синтеза, обобщения и логики построения изложения материала;
- определение источников информации;
- работа с источниками научной информации (подбор, анализ, обобщение, систематизация, адаптация и т.д.);
- формулировка основных обобщений и выводов по результатам анализа изученного материала.

**Рассмотрена на заседании кафедры  
(протокол от 01.09.2018 г. № 1)**