

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет
Кафедра Энергетики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей
Геннадьевич

«___» _____ 20___
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01 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 2024)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

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». Дисциплина изучается: при очной форме обучения на 1 курсе в 1 учебном семестре; при заочной форме обучения на 1 курсе в 1 учебном семестре.

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

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

| Виды занятий | Семестр 2 | Всего часов |
|---|-----------|-------------|
| Общая трудоемкость | | 72 |
| Аудиторные занятия, в т.ч. | 32 | 32 |
| Лекционные (ЛК) | 16 | 16 |
| Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ) | 16 | 16 |
| Лабораторные (ЛР) | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) | 40 | 40 |
| Форма промежуточной аттестации в семестре | Зачет | 0 |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) | | |

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

| Планируемые результаты освоения образовательной программы | | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|---|
| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины | Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности |
| ПК-2 | ИД-1ПК-2 Демонстрирует знание метрологического обеспечения технологических процессов ОПД | Знать: метрологическое обеспечение технологических процессов Уметь: пользоваться справочной технической литературой. Владеть: Соблюдать правила технологической дисциплины при эксплуатации. |
| ПК-2 | ИД-2ПК-2 Использует типовые методы расчета и схемы метрологического обеспечения технологических процессов ОПД | Знать: методы расчетов и схемы метрологического обеспечения технологических процессов. Уметь: пользоваться справочной технической литературой. Владеть: методами расчета и обеспечения технологических процессов. |

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела | Темы раздела | Всего часов | Аудиторные занятия | | | С Р С |
|--------|---------------|----------------------|-----------------------------|-------------|--------------------|--------------------|--------|-------------|
| | | | | | Л К | П З (С З) | Л Р | |
| 1 | 1.1 | Введение. | Введение в курс современной | 15 | 4 | 8 | 0 | 3 |

| | | | | | | | | |
|-------|-----|---|---|----|----|----|---|----|
| | | | теплоэнергетики. Устройство и функционирование современной ТЭС, работающей на органическом топливе. | | | | | |
| | 1.2 | Технологическая схема ТЭС. Паровые котлы. | Технологическая схема ТЭС. Устройство и функционирование современной ТЭС. Устройство современных стационарных паровых котлов. | 18 | 4 | 8 | 0 | 6 |
| | 1.3 | Паровые турбины. Система РППВ. | Устройство современных паровых турбин. Назначение и принципиальные схемы регенеративного подогрева питательной воды | 18 | 4 | 8 | 0 | 6 |
| | 1.4 | Главный корпус и генеральный план ТЭС. ХВО. ПГУ, ГТУ. | Главный корпус и генеральный план ТЭС. Подготовка воды на ТЭС. ГТУ и ПГУ ТЭС. | 21 | 5 | 10 | 0 | 6 |
| Итого | | | | 72 | 17 | 34 | 0 | 21 |

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|---|---|------------------------|
| 1 | 1.1 | Введение | Введение в курс современной теплоэнергетики. Устройство и функционирование современной ТЭС, работающей на органическом топливе. | 4 |
| | 1.2 | Технологическая схема ТЭС. Паровые котлы. | Технологическая схема ТЭС. Устройство и функционирование современной ТЭС. Устройство современных стационарных паровых | 4 |

| | | | | |
|--|-----|---|---|---|
| | | | КОТЛОВ | |
| | 1.3 | Паровые турбины. Система РППВ. | Устройство современных паро-вых турбин. Назначение и принципиальные схемы регенеративного подогрева питательной воды. | 4 |
| | 1.4 | Главный корпус и генеральный план ТЭС. ХВО. ПГУ, ГТУ. | Главный корпус и генеральный план ТЭС. Подготовка воды на ТЭС. ГТУ и ПГУ ТЭС. | 5 |

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|---|---|------------------------|
| 1 | 1.1 | Современная ТЭС. | Устройство и функционирование современной ТЭС, работающей на органическом топливе. | 8 |
| | 1.2 | Технологическая схема ТЭС. Паровые котлы. | Технологическая схема ТЭС. Устройство и функционирование современной ТЭС. Устройство современных стационарных паровых котлов. | 8 |
| | 1.3 | Паровые турбины. Система РППВ. | Устройство современных паро-вых турбин. Назначение и принципиальные схемы регенеративного подогрева питательной воды. | 8 |
| | 1.4 | Главный корпус и генеральный план ТЭС. ХВО. ПГУ, ГТУ. | Главный корпус и генеральный план ТЭС. Подготовка воды на ТЭС. ГТУ и ПГУ ТЭС. | 10 |

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|------|------------|------------------------|
| | | | | |

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

| Модуль | Номер раздела | Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение | Виды самостоятельной деятельности | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|---|---|------------------------|
| 1 | 1.1 | Устройство и функционирование современной ТЭС, работающей на органическом топливе. | Работа с электронными образовательными ресурсами. Написание реферата. | 3 |
| | 1.2 | Технологическая схема ТЭС. Устройство и функционирование современной ТЭЦ. Устройство современных стационарных паровых котлов. | Работа с электронными образовательными ресурсами. Написание реферата. | 6 |
| | 1.3 | Устройство современных паровых турбин. Назначение и принципиальные схемы регенеративного подогрева питательной воды. | Работа с электронными образовательными ресурсами. Написание реферата. | 6 |
| | 1.4 | Главный корпус и генеральный план ТЭС. Подготовка воды на ТЭС. ГТУ и ПГУ ТЭС. | Работа с электронными образовательными ресурсами. Написание реферата. | 6 |

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

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

2. Рыжкин, В. Я. Тепловые электрические станции Учеб. для вузов по спец."Тепловые электр. станции Под ред. В. Я. Гиршфельда. - 3-е изд., пере-раб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 1987. - 327 с. ил.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 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. : Из-дательство АСВ, 2014. - ISBN 978-5-4323- 0021-8. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300218.html>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

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

2. Гиршфельд, Вениамин Яковлевич. Тепловые электрические станции : учебник / Гиршфельд Вениамин Яковлевич, Морозов Григорий Наумович. - Москва : Энергия, 1973. - 240с. : ил. - 0-92.

3. 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.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Мирам, А.О. Техническая термодинамика. Тепломассообмен : Рекомендовано Учебнометодическим 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. -

2. 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>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

| Название | Ссылка |
|----------|--------|
|----------|--------|

6. Перечень программного обеспечения

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

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| | |
|--|--|
| Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий | |

8. 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;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

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;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- 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.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не

ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;

- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

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.

Разработчик/группа разработчиков:
Юлия Олеговна Риккер

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.