

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Луковникова Елена Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 21.12.2021 17:10:32
Уникальный программный ключ:
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fe4d2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова
Е.И. Луковникова
30 августа 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.12 Введение в специальность*

Закреплена за кафедрой **Промышленной теплоэнергетики**

Учебный план b130301_21_ПТЭ.plx

Направление: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.т.н., Проф., Федяев А.А.

Рабочая программа дисциплины

Введение в специальность

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018г. №143)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
утвержденного приказом ректора от 01.03.2021 протокол № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Промышленной теплоэнергетики

Протокол от 19.04. 2021 г. № 11

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Федяев Александр Артурович

Председатель МКФ

№ 8 до апреля 2021 г.

Ответственный за реализацию ОПОП

(подпись) (ФИО)

Директор библиотеки

Соловьев
(подпись)

Соловьев С.В.
(ФИО)

№ регистрации

410
(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Познакомить первокурсников, в избранной области их будущей деятельности с местом теплоэнергетики в развитии народного хозяйства.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.12
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина введение в специальность базируется на знаниях, полученных при изучении основных образовательных программ.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Гидрогазодинамика
2.2.2	Техническая термодинамика
2.2.3	Тепломассообмен
2.2.4	Безопасность жизнедеятельности
2.2.5	Электротехника и электроника

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: готовность к участию в работах по освоению схем размещения ОПД и их систем, доводке технологических процессов, выполнении специальных расчетов

Индикатор 1 | ПК-1.1. Участвует в разработке схем размещения ОПД в соответствии с технологией производства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	составить энергетический баланс конкретной теплоэнергетической установки; провести поверочный или конструктивный расчёт теплообменного аппарата и другого оборудования; оценить технико-экономические характеристики технологического процесса.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками изложения собственной точки зрения на получение информации профессионального содержания.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Понятие о стандартизации						
1.1	Лек	Понятие «ГОСТ» и «ОСТ»	2	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	Работа в малых группах,ПК-1.1
1.2	Ср		2	9	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
1.3	Зачёт		2	0	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
	Раздел	Раздел 2. Понятие о промышленной теплоэнергетике						
2.1	Лек	Энергетический потенциал и использование топлива в России	2	1,5	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1

2.2	Лек	Единицы измерения топливно-энергетических ресурсов	2	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
2.3	Лек	Проблемные вопросы теплоэнергетики	2	1,5	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
2.4	Пр	Составление тепловых балансов теплотехнологических установок	2	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
2.5	Ср		2	12	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
2.6	Зачёт		2	0	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
	Раздел	Раздел 3. Теплоэнергетические установки						
3.1	Лек	Термодинамические основы работы тепло-энергетических установок	2	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	Компьютерная презентация, ПК-1.1
3.2	Лек	Циклы теплосиловых установок. Котельные установки	2	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	Компьютерная презентация, ПК-1.1
3.3	Лек	Потенциал энергосбережения в России	2	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	Компьютерная презентация, ПК-1.1
3.4	Пр	Изучение процессов работы теплотехнологических установок в Т-S, Н-d, I-IgP тепловых диаграммах	2	8	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	Работа в малых группах, ПК-1.1
3.5	Ср		2	18	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
3.6	Зачёт		2	0	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
	Раздел	Раздел 4. Промышленные теплообменные установки						
4.1	Лек	Рекуперативные (регенеративные) и смешивающего типа ТОА	2	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
4.2	Лек	Выпарные и сушильные установки	2	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
4.3	Пр	Тепловой расчет кожухотрубного теплообменника	2	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	Работа в малых группах, ПК-1.1

4.4	Ср		2	12	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
4.5	Зачёт		2	0	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
	Раздел	Раздел 5. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии						
5.1	Лек	Энергия излучения солнца, ветра, рек, морских приливов и отливов, морских волн	2	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
5.2	Лек	Использование теплоты земли, биотоплива, вторичных энергоресурсов	2	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
5.3	Ср		2	12	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
5.4	Зачёт		2	0	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
	Раздел	Раздел 6. Охрана окружающей среды						
6.1	Лек	Охрана окружающей среды при хранении, переработке и использовании твердого, жидкого и газообразного топлив	2	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	2	Работа в малых группах, ПК-1.1
6.2	Ср		2	9	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1
6.3	Зачёт		2	0	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	ПК-1.1

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностях (электронные библиотеки, онлайн тесты, практические задания и т.д.))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Не предусмотрено учебным планом.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено учебным планом.

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету:

Раздел №1 Понятие о стандартизации

1. Понятие «ГОСТ».

2. Понятие «ОСТ».

3. Энергетический потенциал и использование топлива в России.

Раздел №2 Понятие о промышленной теплоэнергетике

4. Проблемные вопросы теплоэнергетики.
 5. Потенциал энергосбережения в России.
 6. Энергия излучения солнца, ветра, рек.
 Раздел №3 Теплоэнергетические установки
 7. Энергия излучения морских приливов и отливов, морских волн, теплота земли.
 8. Использование биотоплива, вторичных энергоресурсов.
 9. Охрана окружающей среды при хранении, переработке и использовании жидкого топлива.
 Раздел №4 Промышленные теплообменные установки
 10. Охрана окружающей среды при хранении, переработке и использовании твердого, газообразного топлива.
 11. Охрана окружающей среды при хранении, переработке и использовании твердого топлива.
 12. Единицы измерения топливно-энергетических ресурсов.
 раздел №5 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
 13. Термодинамические основы работы теплоэнергетических установок.
 14. Циклы теплосиловых установок.
 15. Котельные установки.
 Раздел №6 Охрана окружающей среды
 16. Рекуперативные (регенеративные) ТОО.
 17. Смешивающего типа ТОО.
 18. Выпарные установки.
 19. Сушильные установки.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Бурман А.П., ред.Е. В. Аметистов, ред.	Основы современной энергетики. В 2 т. Т.2.Современная электроэнергетика: учебник для вузов	Москва:МЭИ, 2008	75	

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Клименко А.В.	Промышленная теплоэнергетика и теплотехника: Справочник	Москва: МЭИ, 2004	10	
Л2. 2	Алтухов М.С., Клименко А.В.	Тепловые и атомные электростанции: Справочник	Москва: Изд-во МЭИ, 2003	25	
Л2. 3	Клименко А.В.	Теплоэнергетика и теплотехника. Общие вопросы: Справочник	Москва: МЭИ, 2000	5	
Л2. 4	Баскаков А.П., Мунц В.А.	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебник	Москва: Бастет, 2013	13	

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»	http://e.lanbook.com
Э2	Национальная электронная библиотека НЭБ	http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Архиватор 7-Zip
7.3.1.4	Adobe Reader
7.3.1.5	doPDF
7.3.1.6	Ай-Логос Система дистанционного обучения
7.3.1.7	КОМПАС-3D V13

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ

7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ	
7.3.2.5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	
7.3.2.6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	
7.3.2.7	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)	
7.3.2.8		
7.3.2.9	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система	
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
0002*	лекционная аудитория	Учебная мебель
2201	читальный зал №1	Учебная мебель Оборудование 10- ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP Laser Jet P2055D
0001*	аудитория для практических занятий	Учебная мебель
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>Дисциплина введение в специальность направлена на ознакомление первокурсников в избранной области их будущей деятельности с местом теплоэнергетики в развитии народного хозяйства.</p> <p>Изучение дисциплины введение в специальность предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> лекции, практические работы; самостоятельную работу, зачёт. <p>В ходе освоения раздела 1 «Понятие о стандартизации» студенты должны уяснить: понятия «ГОСТ» и «ОСТ».</p> <p>В ходе освоения раздела 2 «Понятие о промышленной теплоэнергетике» студенты должны уяснить: основные вопросы об энергетическом потенциале и использование топлива в России; единицы измерения топливно-энергетических ресурсов; проблемные вопросы тепло-энергетики.</p> <p>В ходе освоения раздела 3 «Теплоэнергетические установки» студенты должны уяснить: термодинамические основы работы теплоэнергетических установок; циклы теплосиловых установок; котельные установки; потенциал энергосбережения в России.</p> <p>В ходе освоения раздела 4 «Промышленные теплообменные установки» студенты должны уяснить: рекуперативные (регенеративные) и смешивающего типа ТОА; выпарные и сушильные установки.</p> <p>В ходе освоения раздела 5 «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» студенты должны уяснить: использование таких источников энергии, как: энергия излучения солнца, ветра, рек, морских приливов и отливов, морских волн, теплота земли, использование биотоплива, вторичных энергоресурсов.</p> <p>В ходе освоения раздела 6 «Охрана окружающей среды» студенты должны уяснить: меры по охране окружающей среды при хранении, переработке и использовании твердого, жидкого и газообразного топлив.</p> <p>При подготовке к зачёту рекомендуется особое внимание уделить следующим вопросам: понятия «ГОСТ» и «ОСТ»; основные вопросы об энергетическом потенциале и использование топлива в России; единицы измерения топливноэнергетических ресурсов; проблемные вопросы теплоэнергетики; термодинамические основы работы теплоэнергетических установок; циклы теплосиловых установок; котельные установки; потенциал энергосбережения в России; рекуперативные (регенеративные) и смешивающего типа ТОА; выпарные и сушильные установки; использование таких источников энергии, как: энергия излучения солнца, ветра, рек, морских приливов и отливов, морских волн, теплота земли, использование биотоплива, вторичных энергоресурсов; меры по охране окружающей среды при хранении, переработке и использовании твердого, жидкого и газообразного топлив.</p> <p>В процессе проведения практических занятий происходит закрепление знаний о составление тепловых балансов теплотехнологических установок процессах работы теплотехнологических установок в T-S, H-d, I-IgP тепловых диаграммах; о тепловом расчете кожухотрубного теплообменника.</p> <p>Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературой. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете.</p> <p>Предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде презентаций, проблемной лекции, лекции с запланированными ошибками) в сочетании с внеаудиторной работой.</p>		