

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 22 мая _____ 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 20F5B82B6FCD3E163457DD0BEA039495
Владелец: Патрусова Алена Михайловна
Действителен: с 02.06.2025 до 26.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 Введение в специальность

Закреплена за кафедрой **Энергетики**

Учебный план bz130301_26_ПТЭ.plx

Направление: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 1, Реферат 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	2	2	2	2
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

б.с., доц., Авдеев М.А.; б.с., ст. преп., Латушкина С.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Введение в специальность

разработана в соответствии с ФГОС:

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

составлена на основании учебного плана:

Направление: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Энергетики

Протокол от 24.04.2026 г. № 11

Срок действия программы: 5 лет

Зав. кафедрой Булатов Ю.Н. _____

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. _____ 29.04.2026г. №9

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Булатов Ю.Н.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 31 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Энергетики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____
Зав. кафедрой _____

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.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Базируются на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин основных общеобразовательных программ.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная (технологическая) практика	
2.2.2	Производственная (эксплуатационная) практика	
2.2.3	Производственная (преддипломная) практика	
2.2.4	Учебная (ознакомительная) практика	
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	
2.2.7	Источники теплоснабжения	
2.2.8	Котельные установки и парогенераторы	
2.2.9	Физико-химические основы горения и топливо	
2.2.10	Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем	
2.2.11	Тепломассообменное оборудование предприятий	

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

ПК-1: Готов к выполнению гидравлических расчетов, расчетов тепловых схем выбором оборудования и арматуры для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей

ПК-1.1: Выполняет гидравлический расчет, расчет тепловых схем

Знать: естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; нормы охраны труда, производственной и трудовой дисциплины; теоретические основы в работе тепломеханического оборудования ТЭС.

Уметь: выбирать оборудование для проектирования технологических решений котельных, для центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей; обеспечивать соблюдение правил техники безопасности; использовать правовые знания при общении в коллективе.

Владеть: навыками выполнения гидравлического расчета и расчета тепловых схем, изложения собственной точки зрения на получение информации профессионального содержания; правилами техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. ЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ						
1.1	Лек	Энергетика мира и России. Тепловые электрические станции (технологическая схема).	1	0,3	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0,3	Лекция беседа
1.2	Ср		1	10	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2	0	
1.3	Зачёт		1	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

	Раздел	Раздел 2. ПОНЯТИЕ ЭНЕРГЕТИКИ, ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ, ТЕПЛОФИКАЦИИ, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.						
2.1	Лек	Понятие энергетики, электроэнергетики, теплоэнергетики, теплофикации, теплоснабжения	1	0,5	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0,5	
2.2	Ср		1	10	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.3	Зачёт		1	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.4	Реф		1	4	ПК-1.1	Л1.3 Л1.4	0	
	Раздел	Раздел 3. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ						
3.1	Лек	Возобновляемые и невозобновляемые источники энергии. Потребление, запасы отдельных видов энергии. Перспективы использования твердого топлива. Основные месторождения ископаемого твердого топлива РФ. Перспективы развития нефтяного комплекса и систем газоснабжения. Месторождения нефти и газа. Основные технические характеристики топлив.	1	0,3	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0,3	лекция- визуализация
3.2	Ср		1	10	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2	0	
3.3	Зачёт		1	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
3.4	Реф		1	4	ПК-1.1	Л1.3 Л1.4	0	
	Раздел	Раздел 4. ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ						

4.1	Лек	Тепловой баланс ТЭС. Главный корпус ТЭС. Современные паровые турбины. Устройство паровой турбины. Конструкция основных узлов и деталей паровых турбин. Проточная часть и принцип действия турбины. Котельные установки. Технологическая схема котельной установки. Назначение и классификация котельных агрегатов.	1	0,5	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0,5	
4.2	Ср		1	10	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
4.3	Зачёт		1	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
4.4	Реф		1	3	ПК-1.1	Л1.3 Л1.4	0	
	Раздел	Раздел 5. НЕТРАДИЦИОННЫЕ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ						
5.1	Лек	Электростанции, работающие на нетрадиционных возобновляемых источниках энергии. Вторичные энергоресурсы (ВЭР) как дополнительный источник энергии. Гибридные электростанции.	1	0,4	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0,4	Лекция беседа
5.2	Ср		1	10	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
5.3	Зачёт		1	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
5.4	Реф		1	3	ПК-1.1	Л1.3 Л1.4	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (онлайн-курсы))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде

оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Реферат

Темы рефератов:

1. Топливо-энергетический баланс и примеры его составления.
2. Энергетическое топливо. Классификация и состав.
4. Энергетические котлы со слоевым сжиганием топлива.
5. Энергетические котельные. Назначение, структура, существующие проблемы.
6. Паровые котлы с жидким шлакоудалением
7. Виды теплообменных аппаратов.
8. Паровые турбины. Классификация и история развития.
9. Выпарные сушильные установки.
10. Энергия излучения солнца, ветра.
11. Источники избыточного низкопотенциального тепла ГЭС.
12. Использование вторичных энергоресурсов.

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Реферат, 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
ЛП. 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	
ЛП. 2	Баскаков А.П., Мунц В.А.	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебник	Москва: Бастет, 2013	13	
ЛП. 3	Юдаев, И. В.	История науки и техники: электроэнергетика и электротехника: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург : Лань, 2021	1	https://e.lanbook.com/book/180873
ЛП. 4	Лебедев В. А., Пискунов В. М.	Основы энергетики: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023	1	https://e.lanbook.com/book/323090

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛД. 1	Алтухов М.С., Клименко А.В.	Тепловые и атомные электростанции: Справочник	Москва: Изд-во МЭИ, 2003	25	
ЛД. 2	Мастепаненко М., Шарипов И. К., Воротников И., Габриелян Ш. Ж., Ивашина А. В.	Введение в специальность: электроэнергетика и электротехника: учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438870

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	Adobe Acrobat Reader DC		
7.3.1.4	doPDF		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система		
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ		
7.3.2.4	«Университетская библиотека online»		
7.3.2.5	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»		
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
0002*	лекционная аудитория	Учебная мебель	Лек
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 160/10 Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
0001*	Аудитория для практических занятий	Учебная мебель	Зачёт
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- лекции

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.

- реферат

При написании реферата, обучающийся в полной мере должен работать с нормативной базой, учебной и методической литературой и другим источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний. Обучающийся должен быть способен к применению полученных теоретических знаний и навыков на практике.

- самостоятельная работа обучающихся

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

- подготовка к зачету

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».