

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

«Б1.Д.В.1 Введение в профессиональную деятельность»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль
Энергообеспечение предприятий

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Год начала реализации программы
2021

г. Орск, 2021

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: изучение основных понятий будущей профессиональной деятельности, ее области, объектов, видов и задач.

Задачи:

- формирование начальных знаний по направлению подготовки;
- формирование необходимых знаний и мотиваций, получение первичных навыков работы с различными источниками информации, сбора, анализа и обобщения необходимых сведений и данных.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: Отсутствуют.

Постреквизиты дисциплины: Б1.Д.В.2 Топливо и теория горения, Б2.П.Б.У.1 Учебная практика (профилирующая практика).

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения.

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата	<u>Знать:</u> философскую концепцию термодинамики, гидрогазодинамики; историю и перспективы развития теплоэнергетики; виды энергоресурсов, теплоэнергетических установок; основы теплоснабжения; влияние теплоэнергетики на экологию <u>Уметь:</u> демонстрировать базовые знания по теплоэнергетике и теплотехнике; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; формулировать и аргументировать выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата <u>Владеть:</u> методами теоретического и

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		экспериментального исследования профессиональной литературы
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта	<u>Знать:</u> состав классической структуры теплоэнергетического проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения; способы представления проекта <u>Уметь:</u> выбирать оптимальные способы решения задач теплоэнергетики, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений <u>Владеть:</u> методами определения круга задач в рамках поставленной цели
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	<u>Знать:</u> методы организации своего времени <u>Уметь:</u> выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни <u>Владеть:</u> методами расширения возможностей для приобретения новых знаний и навыков
ПК*-1 Способен участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	ПК*-1-В-1 Участвует в разработке схем размещения объектов профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства	<u>Знать:</u> схемы размещения теплоэнергетических объектов; технологии производства энергии на производстве; нормативную документацию теплоэнергетических объектов <u>Уметь:</u> собирать и анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов <u>Владеть:</u> методами разработки схем размещения объектов теплоэнергетики; необходимой нормативной документацией для

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		проектирования технологических энергосистем
ПК*-4 Способен обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины	ПК*-4-В-1 Демонстрирует знания по технике безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности на энергетическом производстве ПК*-4-В-2 Выполняет нормы охраны труда, производственной и трудовой дисциплины	<u>Знать:</u> правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности; нормы охраны труда, производственной и трудовой дисциплины <u>Уметь:</u> выполнять нормы охраны труда, производственной и трудовой дисциплины <u>Владеть:</u> методами контроля соблюдения норм техники безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности на энергетическом производстве

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	13,25	13,25
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	130,75	130,75
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;	120,75	120,75
- подготовка к практическим занятиям	10	10
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеад. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Характеристика профессиональной деятельности	36	2	2		33
2	Энергоресурсы и теплоэнергетические установки	36	2	1		33
3	Основы теплоснабжения. Теплоэнергетические установки промышленных предприятий	36	2	1		33
4	Воздействие теплоэнергетики на окружающую среду	36	2			33
	Итого	144	8	4		132
	Всего	144	8	4		132

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Характеристика профессиональной деятельности. Вклад российских учёных в развитие теплоэнергетики. Состояние и перспективы развития теплоэнергетики России. История и перспективы развития отечественной теплоэнергетики.

Раздел 2. Энергоресурсы и теплоэнергетические установки. Классификация энергоресурсов. Органическое топливо – основа современной теплоэнергетики. Методы производства тепловой и электрической энергии. Конденсационные электростанции. Теплоэлектроцентрали. Газотурбинные электростанции. Парогазовые установки. Атомные электростанции. Основное и вспомогательное оборудование ТЭС. Котельные агрегаты. Паровые и газовые турбины. Вспомогательное оборудование.

Раздел 3. Основы теплоснабжения. Теплоэнергетические установки промышленных предприятий. Классификация систем теплоснабжения. Основные этапы процесса теплоснабжения. Теплообменные аппараты. Выпарные установки. Ректификационные установки. Сушильные установки. Трансформаторы тепла и холодильные установки.

Раздел 4. Воздействие теплоэнергетики на окружающую среду. Влияние выбросов на состояние атмосферы. Влияние на атмосферу при сжигании твёрдого топлива. Влияние на атмосферу при сжигании жидкого топлива. Влияние на атмосферу при сжигании газообразного топлива. Золошлаковые отходы. Сточные воды ТЭС.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Введение. Значение и роль теплоэнергетики в хозяйстве. Учебная работа. Организация учебного процесса. Нормативные документы, правила оформления студенческих работ	2
2	2	Научно-исследовательская работа студентов	1
3	3	Теплоэнергетические системы, установки. Нормы охраны труда, производственной и трудовой дисциплины	1
		Итого	4

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Ефанов, В.И. Введение в специальность. Физика и техника оптической связи: учебное пособие / В.И. Ефанов. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2006. – 166 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Кулагин, А. Ю. Введение в специальность (теплоэнергетика) [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ю. Кулагин. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1,77 Мб). – Орск, 2013. – Режим доступа: http://library.og-ti.ru/global/metod/metod2014_12_05.pdf.

2. Лекции по теплотехнике: конспект лекций / Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет»; сост. В.А. Никитин. – Оренбург: ОГУ, 2011. – 532 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=259242.

5.3 Периодические издания

1. Теплоэнергетика.

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1 Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий) и информационные справочные системы.

1. Библиотека Гумер (<https://www.gumer.info/>). Доступ свободный.
2. Научная библиотека (<http://niv.ru/>). Доступ свободный.
3. eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru). Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>). Доступ свободный.
5. Infolio (<http://www.infoliolib.info/>). Университетская электронная библиотека.

5.4.2 Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Фундаментальная электронная библиотека (<https://www.teplota.org.ua/>)
2. Теплота, всё для теплоэнергетика (<https://www.teplota.org.ua/>)
3. Информационный портал РосТепло.ру (<https://www.rosteplo.ru/>). Всё о теплоснабжении в России.
4. Ассоциация инженеров АВОК (<https://www.abok.ru/>)
5. Справочник теплоэнергетика (<https://www.c-o-k.ru/library/document/13100>)
6. Энергетический интернет-портал (<https://rusenergetics.ru/avtomatika/askue>)

5.4.3 Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru/>). После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.
2. ЭБС «Лань» (<http://e.lanbook.com/>). После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. Большая техническая библиотека по теплотехнике (<http://teplokot.ru/>)
2. Журнал «Теплоэнергетика» (<http://www.tepen.ru/>)

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору № 3В/20 от 01.06.2020 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Пакет программ для проведения тестирования	ADTester	Бесплатное ПО, http://www.adtester.org/help/info/license/
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	КОМПАС-3D	Лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ
Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений	MATLAB	Образовательная лицензия по государственному контракту № 20/10 от 29.06.2010 г., сетевой конкурентный доступ

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических работ, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. В аудитории имеется персональный компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением и мультимедийное оборудование (проектор, экран, звуковые колонки). Данное оборудование активно используется при проведении лекционных занятий.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ.

Все перечисленные аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.