



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИОвАС  
В.Р. Храмова

26.01.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ИСТОРИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ***

Научная специальность  
2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

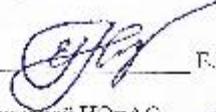
Форма обучения  
очная

Институт/факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Теплотехнических и энергетических систем
Курс	2
Семестр	4

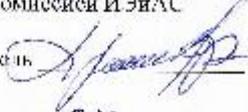
Магнитогорск  
2022 год

Рабочая программа сего вида на основе ФГОТ (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

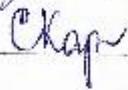
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Теплотехнических и энергетических систем  
18.01.2022, протокол № 4

Зав. кафедрой  Е.Г. Нешпоршке

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС  
26.01.2022 г. протокол № 5

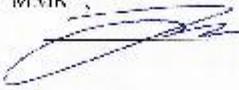
Председитель  В.Р. Храншин

Рабочая программа составлена:  
профессор кафедры ИЭиАС, д-р техн. наук

 С.В. Каравяев

Рецензент:

Зам. начальника ЦЭСГ ПАО "ММК",  
канд. техн. наук

 В.Н. Михайловский

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Теплотехнических и энергетических систем

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Е.Г. Нешпоренко

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Теплотехнических и энергетических систем

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Е.Г. Нешпоренко

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Теплотехнических и энергетических систем

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Е.Г. Нешпоренко

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Теплотехнических и энергетических систем

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Е.Г. Нешпоренко

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины являются ознакомление студентов с историей развития теплотехнической науки, и основными этапами развития конструкций тепловых агрегатов, эксплуатируемых в промышленности.

### **2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «История промышленной энергетики» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

КНС-1	Способен вести исследования по совершенствованию термодинамических процессов и циклов применительно к установкам производства, преобразования и потребления энергии

### 3. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 34 акад. часов;
- аудиторная – 34 акад. часов;
- внеаудиторная – 0 акад. часов;
- самостоятельная работа – 38 акад. часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)		Самостоятельная работа студента	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
		Лек.	практ. зан.		
1. История промышленной энергетики					
1.1 Промышленная революция и теплоэнергетика.	4	2	2	8	Конспект лекций.
1.2 Теплоэнергетика и электроэнергетика в 19 веке.		3	3	4	Конспект лекций.
1.3 История теплоэнергетики начала 20 века План ГОЭЛРО.		4	4	8	Конспект лекций.
1.4 Период 1945 – 1955 годов в истории теплоэнергетики, Мировой энергетический кризис и энергосбережение.		3	3	12	Конспект лекций.
1.5 Системный уровень современной теплоэнергетики.		5	5	6	Конспект лекций.
Итого по разделу		17	17	38	
Итого за семестр		17	17	38	зачёт
Итого по дисциплине		17	17	38	зачет

#### **4 Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 1.

#### **5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

##### **а) Основная литература:**

1. Открытый доступ: история, современное состояние и путь к открытой науке : монография / М. В. Вахрушев, М. В. Гончаров, И. И. Засурский [и др.] ; под общей и научной редакцией Я. Л. Шрайберга. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-5034-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139247> (дата обращения: 10.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Юдаев, И. В. История науки и техники: электроэнергетика и электротехника : учебное пособие / И. В. Юдаев, И. В. Глушко, Т. М. Зуева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-3738-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123677> (дата обращения: 25.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **б) Дополнительная литература:**

1. Митрошенков, О. А. История и философия науки: учебник для вузов / О. А. Митрошенков. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 267 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05569-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/istoriya-i-filosofiya-nauki-454577#page/1> (дата обращения: 01.09.2020).

2. История и философия науки : учебник для вузов / А. С. Мамзин [и др.] ; под общей редакцией А. С. Мамзина, Е. Ю. Сиверцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00443-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/istoriya-i-filosofiya-nauki-450040#page/1> (дата обращения: 01.09.2020).

3. Резник, С. Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности : учебник / С.Д. Резник. — 7-е изд., изм. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Менеджмент в науке). - DOI 10.12737/textbook\_5b3357d54cc605.24561409. - ISBN 978-5-16-013585-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1200671> (дата обращения: 25.10.2020). — Режим доступа: по подписке.

##### **в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

###### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MathCAD v.15 Education University Edition	Д-1662-13 от 22.11.2013	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Linux Calculate	свободно распространяемое ПО	бессрочно

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru">https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru</a>
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база	<a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	<a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>
Архив научных журналов «Национальный электронно-информационный	<a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/">https://archive.neicon.ru/xmlui/</a>

## Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

КНС-1 Способен вести исследования по совершенствованию термодинамических процессов и циклов применительно к установкам производства, преобразования и потребления энергии

Построить термодинамическую диаграмму процесса производства водяного пара в котельной установке и оценить ее эффективность.

Исследовать возможные направления совершенствования данного цикла.

Рассказать о термодинамических особенностях процессов обжига природных карбонатов.