

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
Институт дистанционного и дополнительного образования

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Утверждаю

| | |
|--|------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Рогалев Н.Д. |
| Идентификатор | R618dc98f-RogalevND-c9225577 |

Ректор

"28" февраля 2018 г.

Н.Д. Рогалев

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"
Протокол № 1

13.03.01

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Кафедра: кафедра Промышленных теплоэнергетических систем, кафедра Теплообменных процессов и установок

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 4г 11м

| | |
|---|--|
| + | Типы задач профессиональной деятельности |
| + | производственно-технологический |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) №143 от 28.02.2018

Согласовано

Первый проректор

| | |
|--|--------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Замолодчиков В.Н. |
| Идентификатор | R6c700dda-ZamolodchikVN-ded34e |

/Замолодчиков Владимир Николаевич/

Начальник управления

| | |
|--|-------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Абрамова Е.Ю. |
| Идентификатор | R1661d0f4-AbramovaYU-42471f61 |

/Абрамова Елена Юрьевна/

Начальник отдела

| | |
|--|--------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Шацких Ю.В. |
| Идентификатор | R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f |

/Шацких Юлия Владимировна/

Заведующий кафедрой

| | |
|--|-------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Гаряев А.Б. |
| Идентификатор | R75984319-GariayevAB-a6831ea7 |

/Гаряев Андрей Борисович/

Руководитель программы

| | |
|--|-------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Хомченко Н.В. |
| Идентификатор | R6d1b9495-KhomchenkoNV-644530 |

/Хомченко Наталья Владимировна/

Сотрудник ОМО УКО

| | |
|--|-------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Хомченко Н.В. |
| Идентификатор | R6d1b9495-KhomchenkoNV-644530 |

/Хомченко Наталья Владимировна/

| Индекс | Название дисциплины | Кафедра | Компетенции | Экзам |
|---|--|---|-----------------------------|-------|
| <i>Всего по плану с факультативами</i> | | | | |
| <i>Всего по плану без факультативов</i> | | | | |
| Б1 | Блок 1. Дисциплины (модули) | | | |
| Б1.О | Обязательная | | | |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль | | | |
| Б1.О.01.01 | Экономика информационного общества | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-2,9 | 1 |
| Б1.О.01.02 | История (история России, всеобщая история) | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-5 | |
| Б1.О.01.03 | Культурология | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-5 | |
| Б1.О.01.04 | Философия | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-1,5 | |
| Б1.О.01.05 | Иностранный язык | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-4 | |
| Б1.О.01.06 | Иностранный язык делового общения | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-3,4 | |
| Б1.О.01.07 | Проектная деятельность | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-2,6 | |
| Б1.О.01.08 | Безопасность жизнедеятельности | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-8 | |
| Б1.О.01.09 | Психология | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-3 | |
| Б1.О.01.10 | Деловые коммуникации | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-3,4 | |
| Б1.О.01.11 | Правоведение | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-10,2 | |
| Б1.О.01.12 | Физическая культура и спорт | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-7 | |
| Б1.О.02 | Естественно-научный | | | |
| Б1.О.02.01 | Линейная алгебра | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3 | 1 |
| Б1.О.02.02 | Математический анализ | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3 | 2 |
| Б1.О.02.03 | Теория вероятностей и математическая статистика | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3 | |
| Б1.О.02.04 | Физика | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3 | |
| Б1.О.02.05 | Электричество и магнетизм | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3 | |
| Б1.О.02.06 | Теоретическая механика | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3,5 | 4 |
| Б1.О.02.07 | Прикладная механика | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-5 | 4 |
| Б1.О.02.08 | Химия | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3 | |
| Б1.О.02.09 | Информатика | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-1,2УК-1 | 1 |
| Б1.О.02.10 | Инженерная и компьютерная графика | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-5 | 1 |
| Б1.О.03 | Общепрофессиональный | | | |
| Б1.О.03.01 | Метрология и информационно-измерительная техника | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-6 | 8 |
| Б1.О.03.02 | Гидрогазодинамика | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-4 | |
| Б1.О.03.03 | Техническая термодинамика | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3,4 | 4 |
| Б1.О.03.04 | Тепломассообмен | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-4 | 5 |
| Б1.О.03.05 | Электротехника | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3,6 | 2 |
| Б1.О.03.06 | Конструкционное материаловедение | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-5 | |
| Б1.О.03.07 | Возобновляемые источники энергии | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3,4 | 8 |
| Б1.Ч | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | |
| Б1.Ч.01 | Общепрофессиональный | | | |
| Б1.Ч.01.01 | Нагнетатели и тепловые двигатели | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | 8 |
| Б1.Ч.01.02 | Основы водоподготовки и физическая химия | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | 8 |
| Б1.Ч.01.03 | Электроснабжение | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | 7 |
| Б1.Ч.01.04 | Котельные установки и парогенераторы | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | 8 |
| Б1.Ч.01.05 | Основы теории горения | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-3,5 | 6 |
| Б1.Ч.02 | Производственно-технологический модуль | | | |
| Б1.Ч.02.01 | Теплоэнергетические системы и энергобалансы промышленных предприятий | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-5 | 1 |
| Б1.Ч.02.02 | Источники и системы теплоснабжения | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | 8 |
| Б1.Ч.02.03 | Основы трансформации тепла и процессов охлаждения | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | 7 |
| Б1.Ч.02.04 | Тепломассообменное оборудование предприятий | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | 9 |
| Б1.Ч.02.05 | Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | 1 |
| Б1.Ч.02.06 | Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-4,5 | 8 |
| Б1.Ч.02.07 | Отопление, вентиляция и кондиционирование | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1,2,3 | |
| Б1.Ч.02.08 | Математическое моделирование и оптимизация теплоэнергетических систем | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-4 | |
| Б1.Ч.02.09 | Охрана окружающей среды | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1,3 | |
| Б1.Ч.02.10 | Энергетическое обследование предприятий и энергетический менеджмент | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1,3 | |
| Б1.Ч.02.11 | Системы топливоснабжения | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-4,5 | 7 |
| Б1.Ч.03 | Элективные дисциплины | | | |
| Б1.Ч.03.01.01 | Политология | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-5 | |
| Б1.Ч.03.01.02 | Мировые цивилизации и мировые культуры | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-5 | |
| Б1.Ч.03.01.03 | Социология | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-5 | |
| Б1.Ч.04 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | | | |
| Б1.Ч.04.01 | | | | |
| Б1.Ч.04.01.01 | Основы самостоятельной физической подготовки | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-7 | |
| Б1.Ч.04.01.02 | Адаптивная физическая культура | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-7 | |
| Б2 | Блок 2. Практики | | | |
| Б2.Ч | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | |
| Б2.Ч.01 | Учебная практика: ознакомительная практика | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-2,3,5,6УК-1,2,3,5,6 | |
| Б2.Ч.02 | Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3,4,5УК-10,4,5,9 | |
| Б2.Ч.03 | Производственная практика: технологическая практика | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3,4,5ПК-1,2,3УК-3,4,7,8 | |

| | | | |
|---------|--|---|--|
| Б2.Ч.04 | Производственная практика: преддипломная практика | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-1,2,3,4,5,6ПК-1,2,3,4,5 |
| Б3 | Блок 3.Государственная итоговая аттестация | | |
| Б3.О | Обязательная | | |
| Б3.О.01 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-1,2,3,4,5,6УК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9 |
| Б3.О.02 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-1,2,3,4,5,6ПК-1,2,3,4,5 |
| Б4 | Блок 4.Факультативы | | |
| Б4.Ч | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
| Б4.Ч.01 | Религиоведение | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-5 |
| Б4.Ч.02 | Второй иностранный язык | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-4 |

| Сем. 2 | | | | | | | | | Сем. 3 | | | | | | | | | Сем. 4 | | | | | | | | | | |
|--------|-----|-----|----|---------|-------|-------|-----|-----|--------|-------|-----|-----|----|---------|------|-------|-----|--------|------|-------|-----|-----|----|---------|-------|-------|-----|--|
| Итого | Лек | Лаб | Пр | СУЛЬТАТ | ИФРП | СР | ИКР | ПА | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | СУЛЬТАТ | ИФРП | СР | ИКР | ПА | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | СУЛЬТАТ | ИФРП | СР | ИКР | |
| 822 | 32 | | 44 | 12 | 105,5 | | 5,7 | 2 | 22 | 858 | 28 | | 64 | 14 | | | 6,9 | 2,1 | 29 | 1110 | 32 | | 64 | 16 | 213,5 | | 7,2 | |
| 822 | 32 | | 44 | 12 | 105,5 | | 5,7 | 2 | 22 | 858 | 28 | | 64 | 14 | | | 6,9 | 2,1 | 26 | 1002 | 28 | | 56 | 14 | 213,5 | | 6,3 | |
| 714 | 32 | | 44 | 10 | | 620,8 | 5,7 | 1,5 | 22 | 858 | 28 | | 64 | 14 | | 743 | 6,9 | 2,1 | 20 | 786 | 28 | | 56 | 12 | | 681,9 | 6,3 | |
| 648 | 32 | | 40 | 8 | | 561,4 | 5,4 | 1,2 | 19 | 684 | 24 | | 52 | 10 | | 590,8 | 5,7 | 1,5 | 20 | 720 | 28 | | 52 | 10 | | 622,5 | 6 | |
| 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 | 7 | 252 | 4 | | 24 | 4 | | 217,3 | 2,1 | 0,6 | 4 | 144 | | | 16 | 2 | | 124,5 | 1,2 | |
| 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | | 8 | 2 | | 92,8 | 0,9 | 0,3 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 4 | 144 | | | 16 | 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 | 4 | 144 | | | 16 | 2 | | 124,5 | 1,2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 324 | 16 | | 20 | 4 | | 280,7 | 2,7 | 0,6 | 8 | 288 | 12 | | 20 | 4 | | 249 | 2,4 | 0,6 | 12 | 432 | 20 | | 28 | 6 | | 373,5 | 3,6 | |
| 180 | 8 | | 12 | 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 | 5 | 180 | 8 | | 12 | 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | | 8 | 2 | | 92,8 | 0,9 | 0,3 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | | 8 | 2 | | 92,8 | 0,9 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 180 | 8 | | 12 | 2 | | 156,2 | 1,5 | |
| 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 180 | 8 | | 12 | 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 | 4 | 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 | 4 | 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | |
| | | | | | | | | | 4 | 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 | | | | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | |
| 180 | 8 | | 12 | 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | |
| 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | 3 | 174 | 4 | | 12 | 4 | | 152,2 | 1,2 | 0,6 | | 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | | 66 | 4 | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | | 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | |
| 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | | 66 | 4 | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | | 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | |
| 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | | 66 | 4 | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | | 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | |
| 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | | 66 | 4 | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | | 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | |
| 108 | | | | 2 | 105,5 | | | 0,5 | | | | | | | | | | | | 6 | 216 | | | 2 | 213,5 | | | |
| 108 | | | | 2 | 105,5 | | | 0,5 | | | | | | | | | | | | 6 | 216 | | | 2 | 213,5 | | | |
| 108 | | | | 2 | 105,5 | | | 0,5 | | | | | | | | | | | | 6 | 216 | | | 2 | 213,5 | | | |

| л. 10 | | | | |
|----------|-------|-------|-----|-----|
| ИСУЛЬТАЦ | ИФРП | СР | ИКР | ПА |
| 25 | 200,5 | | 4,2 | 2,4 |
| 25 | 200,5 | | 4,2 | 2,4 |
| 6 | | 436,9 | 4,2 | 0,9 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 6 | | 436,9 | 4,2 | 0,9 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 6 | | 436,9 | 4,2 | 0,9 |
| 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 |
| | | | | |
| | | | | |
| 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 15 | 200,5 | | | 0,5 |
| 15 | 200,5 | | | 0,5 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | |
|----|-------|-------|--|-----|
| 15 | 200,5 | | | 0,5 |
| 4 | | 319 | | 1 |
| 4 | | 319 | | 1 |
| 2 | | 105,5 | | 0,5 |
| 2 | | 213,5 | | 0,5 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |