

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО "Казанский государственный энергетический университет"

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом ИТЭ  
Протокол № 3 от 26.11.2024 г.

Директор ИТЭ \_\_\_\_\_ С.О. Гапоненко  
" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
Сафина Нурислама Рашидовича

образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика  
Кафедра: Промышленная теплоэнергетика и системы теплоснабжения  
Институт: Теплоэнергетики

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| Квалификация: бакалавр                              |
| Форма обучения: Заочная форма (ускоренное обучение) |
| Срок получения образования: 3г. 11мес.              |

Образовательный стандарт (ФГОС) № 143 от 28.02.2018

|   |                                          |
|---|------------------------------------------|
| + | Типы задач профессиональной деятельности |
| + | проектно-конструкторский                 |
| + | научно-исследовательский                 |
| + | сервисно-эксплуатационный                |
| + | производственно-технологический          |
| + | наладочный                               |
| + | организационно-управленческий            |

СОГЛАСОВАНО  
Зав.каф. ПТЭ \_\_\_\_\_ / Ю.В. Ваньков

|                                                                 |                                                                                      | Формы прог. атт. |       |             |    |     | з.е.       | Итого акад. часов |            |      |      |            | Изучено и зачтено |      | Подлежит изучению |               | Курс 1        |           | Курс 2    |           | Курс 3    |           | Курс 4    |           |           |    |    |  |    |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------------|----|-----|------------|-------------------|------------|------|------|------------|-------------------|------|-------------------|---------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|----|--|----|
| Индекс                                                          | Наименование                                                                         | Экз. мин         | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР  | Экспертное | По плану          | Конт. раб. | Ауд. | СР   | Конт. роль | Пр. подгот.       | з.е. | з.е.              | з.е. на курсе | з.е. на курсе | Семестр 1 | Семестр 2 | Семестр 3 | Семестр 4 | Семестр 5 | Семестр 6 | Семестр 7 | Семестр 8 |    |    |  |    |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                              |                                                                                      |                  |       |             |    |     |            |                   |            |      |      |            |                   | 216  | 7776              | 7776          | 754           | 754       | 5715      | 335       | 30        | 193       | 54        | 51        | 46        | 38 |    |  |    |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |                                                                                      |                  |       |             |    |     |            |                   |            |      |      |            |                   | 170  | 6120              | 6120          | 558           | 558       | 4329      | 261       | 27        | 147       | 54        | 51        | 35        | 3  |    |  |    |
| B1.0.01                                                         | Философия                                                                            | 1                |       |             |    |     | 3          | 108               | 108        | 8    | 8    | 55         | 9                 | 1    | 2                 | 2             |               |           |           |           |           |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.02                                                         | История России                                                                       | 1                |       |             |    |     | 4          | 144               | 144        | 12   | 12   | 51         | 9                 | 2    | 2                 | 2             |               |           |           |           |           |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.03                                                         | Иностранный язык                                                                     | 1                |       |             |    |     | 8          | 288               | 288        | 10   | 10   | 125        | 9                 | 4    | 4                 | 4             | жк            |           |           |           |           |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.04                                                         | Технологическое предпринимательство                                                  | 1                | 1123  |             |    |     | 12         | 432               | 432        | 42   | 42   | 302        | 16                | 2    | 10                | 5             | жк            | жк        | жк        | жк        | 2         | жк        |           | 3         | жк        |    |    |  |    |
| B1.0.04.01                                                      | Экономика                                                                            |                  |       |             |    |     | 3          | 108               | 6          | 108  | 6    | 62         | 4                 | 1    | 2                 | 2             |               |           |           |           | жк        | жк        |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.04.02                                                      | Правоведение и предпринимательское право                                             |                  |       |             |    |     | 2          | 3                 | 108        | 8    | 108  | 8          | 60                | 4    | 1                 | 2             |               |           |           |           | жк        | жк        |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.04.03                                                      | Менеджмент                                                                           |                  |       |             |    |     | 3          | 3                 | 108        | 16   | 108  | 16         | 88                | 4    |                   |               |               |           |           |           |           |           | 3         | жк        |           |    |    |  |    |
| B1.0.04.04                                                      | Основы проектной деятельности                                                        |                  |       |             |    |     | 1          | 3                 | 108        | 12   | 108  | 12         | 92                | 4    |                   | 3             | 3             | жк        |           |           |           |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.05                                                         | Деловая коммуникация на русском языке                                                |                  |       |             |    |     | 2          | 72                | 72         | 6    | 6    | 62         | 4                 |      | 2                 |               |               |           |           |           |           |           | 2         |           | жк        |    |    |  |    |
| B1.0.06                                                         | Социология и политология                                                             | 3                |       |             |    |     | 4          | 144               | 144        | 14   | 14   | 121        | 9                 |      | 4                 |               |               |           |           |           |           |           | 4         | жк        |           |    |    |  |    |
| B1.0.07                                                         | Физическая культура и спорт                                                          | 1                |       |             |    |     | 2          | 72                | 72         | 4    | 4    | 64         | 4                 |      | 2                 | 2             |               |           |           | жк        |           |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.08                                                         | Промышленная экология                                                                | 1                |       |             |    |     | 2          | 72                | 72         | 8    | 8    | 24         | 4                 | 1    | 1                 | 1             | жк            |           |           |           |           |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.09                                                         | Безопасность жизнедеятельности                                                       |                  |       |             |    |     | 4          | 144               | 144        |      |      |            |                   | 4    |                   |               |               |           |           |           |           |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.10                                                         | Основы российской государственности                                                  | 1                |       |             |    |     | 2          | 72                | 72         | 10   | 10   | 58         | 4                 | 4    | 2                 | 2             |               |           |           | жк        |           |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.11                                                         | Информационно-цифровые технологии                                                    | 2                | 22334 |             |    |     | 19         | 684               | 684        | 54   | 54   | 529        | 29                | 2    | 17                |               |               |           |           | 8         | жк        | жк        | жк        | 6         | жк        | жк |    |  |    |
| B1.0.11.01                                                      | Информационные технологии                                                            |                  |       |             |    |     | 2          | 72                | 72         |      |      |            |                   | 2    | 3                 |               |               |           |           |           |           |           |           | 3         | жк        |    |    |  |    |
| B1.0.11.02                                                      | Алгоритмизация и программирование                                                    | 2                |       |             |    |     | 3          | 108               | 8          | 108  | 8    | 91         | 9                 |      | 2                 |               |               |           |           |           |           | 3         | жк        |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.11.03                                                      | Основы информационной безопасности                                                   |                  |       |             |    |     | 2          | 72                | 10         | 72   | 10   | 58         | 4                 |      |                   |               |               |           |           |           |           |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.11.04                                                      | Программное обеспечение и программирование в профессиональной деятельности           |                  | 2334  |             |    |     | 12         | 432               | 36         | 432  | 36   | 380        | 16                |      | 12                |               |               |           |           |           | 3         | жк        | 6         | жк        | жк        | 3  | жк |  |    |
| B1.0.12                                                         | Математика                                                                           | 11               |       |             |    |     | 17         | 612               | 612        | 36   | 36   | 486        | 18                | 2    | 15                | 15            | жк            | жк        |           |           |           |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.13                                                         | Физика                                                                               | 11               |       |             |    |     | 12         | 432               | 432        | 42   | 42   | 372        | 18                |      | 12                | 12            | жк            | жк        |           |           |           |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.14                                                         | Химия                                                                                | 1                |       |             |    |     | 3          | 108               | 108        | 14   | 14   | 85         | 9                 |      | 3                 | 3             | жк            |           |           |           |           |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.15                                                         | Инженерное проектирование                                                            | 12               | 112   |             |    | 2   | 17         | 612               | 612        | 66   | 66   | 376        | 26                | 2    | 15                | 6             | жк            | жк        | жк        | жк        | 7         | жк        | жк        |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.15.01                                                      | Введение в инженерную деятельность                                                   | 1                |       |             |    |     | 2          | 72                | 6          | 72   | 6    | 62         | 4                 |      | 2                 | 2             |               |           |           | жк        |           |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.15.02                                                      | Начертательная геометрия и инженерная графика                                        | 1                | 1     |             |    |     | 6          | 216               | 28         | 216  | 28   | 107        | 9                 | 2    | 4                 | 4             | жк            | жк        |           |           |           |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.15.03                                                      | Метрология, стандартизация и сертификация                                            | 2                |       |             |    |     | 3          | 108               | 14         | 108  | 14   | 90         | 4                 |      |                   |               |               |           | 3         |           | жк        |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.15.04                                                      | Механика                                                                             |                  |       |             |    | 2   | 6          | 216               | 18         | 216  | 18   | 117        | 9                 | 2    | 4                 |               |               |           |           | 4         | жк        |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.16                                                         | Материаловедение и технология конструкционных материалов                             | 2                |       |             |    |     | 4          | 144               | 144        | 12   | 12   | 51         | 9                 | 2    | 2                 |               |               |           |           |           |           | жк        |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.17                                                         | Цифровая техника и электроника                                                       | 2                |       |             |    | 2   | 2          | 72                | 72         | 10   | 10   | 58         | 4                 |      | 2                 |               |               |           |           | 2         | жк        |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.18                                                         | Теоретические основы теплотехники                                                    |                  |       |             |    | 2   | 9          | 324               | 324        | 34   | 34   | 281        | 9                 |      | 9                 |               |               |           |           |           |           | жк        |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.19                                                         | Теоретические основы электротехники                                                  |                  |       |             |    |     | 3          | 108               | 108        |      |      |            |                   | 3    | 9                 |               |               |           |           |           |           |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.20                                                         | Специализированный модуль 1                                                          | 222333           | 22    |             |    | 233 | 41         | 1476              | 1476       | 176  | 176  | 1229       | 71                |      | 41                |               |               |           |           | 21        | жк        | жк        | 20        | жк        | жк        |    |    |  |    |
| B1.0.20.01                                                      | Котельные установки и парогенераторы                                                 |                  | 2     |             |    |     | 3          | 108               | 20         | 108  | 20   | 84         | 4                 |      | 3                 |               |               |           |           | 3         | жк        |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.20.02                                                      | Электрообогревание энергообъектов                                                    |                  | 2     |             |    |     | 5          | 180               | 12         | 180  | 12   | 159        | 9                 |      |                   |               |               |           |           | 5         |           | жк        |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.20.03                                                      | Тепловые и атомные электрические станции                                             |                  | 2     |             |    | 2   | 5          | 180               | 14         | 180  | 14   | 157        | 9                 |      | 5                 |               |               |           |           | 5         |           | жк        |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.20.04                                                      | Энергетические машины, аппараты и установки                                          |                  |       |             |    |     | 5          | 180               | 24         | 180  | 24   | 147        | 9                 |      |                   |               |               |           |           |           |           | 5         | жк        |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.20.05                                                      | Энергосбережение в теплотехнике и теплотехнологиях                                   |                  | 3     |             |    | 3   | 5          | 180               | 22         | 180  | 22   | 149        | 9                 |      |                   |               |               |           |           |           |           | 5         | жк        |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.20.06                                                      | Технологические энергоносители предприятий                                           |                  | 3     |             |    | 3   | 5          | 180               | 34         | 180  | 34   | 137        | 9                 |      |                   |               |               |           |           |           |           | 5         | жк        |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.20.07                                                      | Теплоагрегатное оборудование предприятий                                             |                  | 2     |             |    |     | 5          | 180               | 18         | 180  | 18   | 153        | 9                 |      |                   |               |               |           |           | 5         | жк        |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.20.08                                                      | Основы водопроводов                                                                  |                  |       |             |    |     | 5          | 180               | 24         | 180  | 24   | 147        | 9                 |      | 5                 |               |               |           |           |           |           | 5         | жк        |           |           |    |    |  |    |
| B1.0.20.09                                                      | Автоматизация технологических процессов                                              |                  | 2     |             |    |     | 3          | 108               | 10         | 108  | 10   | 94         | 4                 |      | 3                 |               |               |           |           | 3         | жк        |           |           |           |           |    |    |  |    |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                                                                                      |                  |       |             |    |     |            |                   |            |      |      |            |                   | 46   | 1656              | 1656          | 196           | 196       | 1386      | 74        |           |           |           | 46        |           |    | 11 |  | 35 |
| B1.8.Д3.01                                                      | Специализированный модуль 2                                                          |                  |       |             |    |     | 3444       | 44                | 34444      |      | 34   | 44         | 46                | 1656 | 1656              | 196           | 196           | 1386      | 74        |           |           |           |           | 11        | жк        | жк |    |  |    |
| B1.8.Д3.01.01                                                   | Автономные энергетические системы                                                    |                  |       |             |    |     |            |                   |            |      |      |            |                   |      |                   |               |               |           |           |           |           |           |           | 35        | 2ж3зр3ж   |    |    |  |    |
| B1.8.Д3.01.02                                                   | Информационные технологии проектирования теплотехнических систем                     |                  |       |             |    |     |            |                   |            |      |      |            |                   |      |                   |               |               |           |           |           |           |           |           |           | 3ж3зр3ж   |    |    |  |    |
| B1.8.Д3.01.03                                                   | Промышленная теплотехника                                                            | 3444             | 44    | 34444       |    | 34  | 44         | 46                | 1656       | 196  | 1656 | 196        | 1386              | 74   |                   | 46            |               |           |           |           |           |           | 11        | жк        | жк        |    |    |  |    |
| B1.8.Д3.01.03.01                                                | Оборудование источников и систем теплоснабжения                                      |                  | 3     |             |    |     | 4          | 144               | 14         | 144  | 14   | 126        | 4                 |      | 4                 |               |               |           |           |           |           | 4         | жк        |           |           |    |    |  |    |
| B1.8.Д3.01.03.02                                                | Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт ТЭУ                                           |                  | 4     |             |    |     | 4          | 144               | 16         | 144  | 16   | 119        | 9                 |      | 4                 |               |               |           |           |           |           |           |           | 4         | жк        |    |    |  |    |
| B1.8.Д3.01.03.03                                                | Тепловые двигатели и насосы                                                          |                  | 4     |             |    | 4   | 5          | 180               | 20         | 180  | 20   | 151        | 9                 |      | 5                 |               |               |           |           |           |           |           |           | 5         | жк        |    |    |  |    |
| B1.8.Д3.01.03.04                                                | Кондиционирование, вентиляция и отопление                                            |                  |       |             |    | 3   | 7          | 252               | 22         | 252  | 22   | 221        | 9                 |      |                   |               |               |           |           | 7         |           | жк        |           |           |           |    |    |  |    |
| B1.8.Д3.01.03.05                                                | Системы автоматизации и контроля                                                     |                  | 3     |             |    | 3   | 3          | 108               | 14         | 108  | 14   | 90         | 4                 |      |                   |               |               |           |           |           |           |           |           | 3         | жк        |    |    |  |    |
| B1.8.Д3.01.03.06                                                | Системы газоснабжения предприятий и объектов                                         |                  | 4     |             |    | 3   | 3          | 108               | 16         | 108  | 16   | 88         | 4                 |      | 3                 |               |               |           |           |           |           |           |           | 3         | жк        |    |    |  |    |
| B1.8.Д3.01.03.07                                                | Источники производства теплоты предприятий и объектов                                |                  | 4     |             |    | 4   | 8          | 288               | 40         | 288  | 40   | 235        | 13                |      | 8                 |               |               |           |           |           |           |           |           | 8         | жк        |    |    |  |    |
| B1.8.Д3.01.03.08                                                | Непрерывный контроль и диагностика оборудования и систем теплоснабжения              |                  | 4     |             |    |     | 4          | 144               | 22         | 144  | 22   | 113        | 9                 |      | 4                 |               |               |           |           |           |           |           |           | 4         | жк        |    |    |  |    |
| B1.8.Д3.01.03.09                                                | Водоснабжение и водоотведение предприятий и объектов ЖКХ                             |                  | 4     |             |    | 4   | 5          | 180               | 22         | 180  | 22   | 149        | 9                 |      | 5                 |               |               |           |           |           |           |           |           | 5         | жк        |    |    |  |    |
| B1.8.Д3.01.03.10                                                | Автономные системы теплоснабжения                                                    |                  | 4     |             |    |     | 3          | 108               | 10         | 108  | 10   | 94         | 4                 |      | 3                 |               |               |           |           |           |           |           |           | 3         | жк        |    |    |  |    |
| <b>Блок 2. Практика</b>                                         |                                                                                      |                  |       |             |    |     |            |                   |            |      |      |            |                   | 18   | 648               | 648           | 4             | 4         | 536       |           |           |           | 9         |           |           |    |    |  |    |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |                                                                                      |                  |       |             |    |     |            |                   |            |      |      |            |                   | 6    | 216               | 216           | 4             | 4         | 104       |           |           |           | 3         |           | 6         |    |    |  |    |
| B2.0.01(У)                                                      | Учебная практика (ознакомительная)                                                   |                  |       |             |    |     | 3          | 108               | 108        |      |      |            |                   |      | 3                 |               |               |           |           |           |           |           |           |           |           |    |    |  |    |
| B2.0.02(П)                                                      | Производственная практика (практика по получению первичных профессиональных навыков) |                  | 3     |             |    |     | 3          | 108               | 108        | 4    | 4    | 104        |                   |      | 3                 |               |               |           |           |           |           | 3         | о         |           |           |    |    |  |    |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                                                                                      |                  |       |             |    |     |            |                   |            |      |      |            |                   | 12   | 432               | 432           |               |           | 432       |           |           |           |           |           | 6         |    |    |  |    |
| B2.8.01(П)                                                      | Производственная практика (технологическая)                                          |                  | 3     |             |    |     | 6          | 216               | 216        |      |      | 216        |                   |      | 6                 |               |               |           |           |           |           | 6         |           |           |           |    |    |  |    |
| B2.8.02(П)                                                      | Производственная практика (преддипломная)                                            |                  | 4     |             |    |     | 6          | 216               | 216        |      |      | 216        |                   |      | 6                 |               |               |           |           |           |           |           | о         |           | о         |    |    |  |    |
| <b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>              |                                                                                      |                  |       |             |    |     |            |                   |            |      |      |            |                   | 6    | 216               | 216           |               |           | 216       |           |           |           |           |           |           | 6  |    |  |    |
| B3.01                                                           | ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ                                                  |                  |       |             |    |     | 6          | 216               | 216        |      |      | 216        |                   |      | 6                 |               |               |           |           |           |           |           |           | 6         |           |    |    |  |    |
| B3.01.01(Д)                                                     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы             |                  |       |             |    |     | 6          | 216               | 216        |      |      | 216        |                   |      | 6                 |               |               |           |           |           |           |           |           | 6         |           |    |    |  |    |