

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  
Болдыревой Виктории Сергеевны

образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Тепловые электрические станции  
Кафедра: Атомные и тепловые электрические станции  
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. АТЭС \_\_\_\_\_ / Н.Д. Чичирова

|                                                                 |                                                                                      | Формы пром. атт.   |              |             |    |            | з.е.         | Итого акад. часов |             |             |            |             |             |             | Изучено и зачтено |           | Подлежит изучению | Курс 1       |              | Курс 2    |              | Курс 3       |           | Курс 4       |              |           |              |              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|-------------|----|------------|--------------|-------------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|-----------|-------------------|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|
| Индекс                                                          | Наименование                                                                         | Экз. мен           | Зачет        | Зачет с оц. | КП | КР         | Эксперт тное | Эксперт тное      | По плану    | Конт. раб.  | Ауд.       | СР          | Конт. роль  | Пр. подгот. | з.е.              | з.е.      | з.е.              | Формы контр. | Формы контр. | з.е.      | Формы контр. | Формы контр. | з.е.      | Формы контр. | Формы контр. | з.е.      | Формы контр. | Формы контр. |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                              |                                                                                      |                    |              |             |    |            | 216          | 7776              | 7776        | 758         | 758        | 5711        | 335         |             | 30                | 192       | 54                |              |              | 51        |              | 46           |           | 38           |              |           |              |              |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |                                                                                      |                    |              |             |    |            | 170          | 6120              | 6120        | 560         | 560        | 4327        | 261         |             | 27                | 146       | 54                |              |              | 51        |              | 35           |           | 3            |              |           |              |              |
| B1.0.01                                                         | Философия                                                                            | 1                  |              |             |    |            | 3            | 108               | 108         | 8           | 8          | 55          | 9           |             | 1                 | 2         | 2                 |              |              | жк        |              |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.02                                                         | История России                                                                       | 1                  |              |             |    |            | 4            | 144               | 144         | 12          | 12         | 51          | 9           |             | 2                 | 2         | 2                 |              |              | жк        |              |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.03                                                         | Иностранный язык                                                                     | 1                  |              |             |    |            | 8            | 288               | 288         | 10          | 10         | 125         | 9           |             | 4                 | 4         | 4                 | жк           |              |           |              |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.04                                                         | <b>Технологическое предпринимательство</b>                                           | <b>1123</b>        | <b>432</b>   | <b>432</b>  |    |            | 12           | <b>432</b>        | <b>432</b>  | <b>42</b>   | <b>42</b>  | <b>303</b>  | <b>16</b>   | <b>2</b>    | <b>10</b>         | <b>5</b>  | <b>жк</b>         | <b>жк</b>    | 2            | <b>жк</b> |              | 3            | <b>жк</b> |              |              |           |              |              |
| B1.0.04.01                                                      | Экономика                                                                            | 1                  |              |             |    |            | 3            | 108               | 108         | 6           | 6          | 62          | 4           |             | 1                 | 2         | 2                 |              |              | жк        |              |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.04.02                                                      | Правоведение и предпринимательское право                                             | 2                  |              |             |    |            | 3            | 108               | 108         | 8           | 8          | 60          | 4           |             | 1                 | 2         |                   |              |              | 2         | <b>жк</b>    |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.04.03                                                      | Менеджмент                                                                           | 3                  |              |             |    |            | 3            | 108               | 108         | 16          | 16         | 88          | 4           |             |                   | 3         |                   |              |              |           |              | 3            | <b>жк</b> |              |              |           |              |              |
| B1.0.04.04                                                      | Основы проектной деятельности                                                        | 1                  |              |             |    |            | 3            | 108               | 108         | 12          | 12         | 92          | 4           |             |                   | 3         | 3                 | жк           |              |           |              |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.05                                                         | Деловая коммуникация на русском языке                                                | 3                  |              |             |    |            | 2            | 72                | 72          | 6           | 6          | 62          | 4           |             |                   | 2         |                   |              |              |           |              | 2            |           | <b>жк</b>    |              |           |              |              |
| B1.0.06                                                         | Социология и политология                                                             | 3                  |              |             |    |            | 4            | 144               | 144         | 14          | 14         | 121         | 9           |             |                   | 4         |                   |              |              |           |              | 4            | <b>жк</b> |              |              |           |              |              |
| B1.0.07                                                         | Физическая культура и спорт                                                          | 1                  |              |             |    |            | 2            | 72                | 72          | 4           | 4          | 64          | 4           |             | 2                 | 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           |             | 2                 | 2         |                   | жк           |              |           |              |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.11                                                         | <b>Информационно-цифровые технологии</b>                                             | <b>2 22334</b>     |              |             |    |            | 19           | <b>684</b>        | <b>684</b>  | <b>54</b>   | <b>54</b>  | <b>529</b>  | <b>29</b>   | <b>2</b>    | <b>17</b>         |           |                   |              |              | 8         | <b>жк</b>    | <b>жк</b>    | 6         | <b>жк</b>    | <b>жк</b>    | 3         | <b>жк</b>    |              |
| B1.0.11.01                                                      | Информационные технологии                                                            |                    |              |             |    |            | 2            | 72                | 72          |             |            |             |             | 2           |                   | 3         |                   |              |              | 3         | <b>жк</b>    |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.11.02                                                      | Алгоритмизация и программирование                                                    | 2                  |              |             |    |            | 3            | 108               | 108         | 8           | 8          | 91          | 9           |             |                   | 3         |                   |              |              | 8         | <b>жк</b>    |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.11.03                                                      | Основы информационной безопасности                                                   | 2                  |              |             |    |            | 2            | 72                | 72          | 10          | 10         | 58          | 4           |             |                   | 2         |                   |              |              | 2         | <b>жк</b>    |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.11.04                                                      | Программное обеспечение и программирование в профессиональной деятельности           | 2334               |              |             |    |            | 12           | 432               | 432         | 36          | 36         | 380         | 16          |             | 12                |           |                   | 3            | <b>жк</b>    | 6         | <b>жк</b>    | <b>жк</b>    | 3         | <b>жк</b>    |              |           |              |              |
| 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                                                                                | 3                  |              |             |    |            | 3            | 108               | 108         | 14          | 14         | 85          | 9           |             | 3                 | 3         | жк                |              |              |           |              |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.15                                                         | <b>Инженерное проектирование</b>                                                     | <b>12 112</b>      | <b>2</b>     |             |    |            | 17           | <b>612</b>        | <b>612</b>  | <b>66</b>   | <b>66</b>  | <b>376</b>  | <b>26</b>   | <b>4</b>    | <b>13</b>         | <b>6</b>  | <b>жк</b>         | <b>жк</b>    | 7            | <b>жк</b> | <b>жк</b>    |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.15.01                                                      | Введение в инженерную деятельность                                                   | 1                  |              |             |    |            | 2            | 72                | 72          | 6           | 6          | 62          | 4           |             | 2                 | 2         |                   | жк           |              |           |              |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.15.02                                                      | Нечертательная геометрия и инженерная графика                                        | 1                  | 1            |             |    |            | 6            | 216               | 216         | 28          | 28         | 107         | 9           | 2           | 4                 | 4         | жк                | жк           |              |           |              |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.15.03                                                      | Метрология, стандартизация и сертификация                                            | 2                  |              |             |    |            | 3            | 108               | 108         | 14          | 14         | 90          | 4           |             | 3                 |           |                   |              | 3            |           | жк           |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.15.04                                                      | Механика                                                                             | 2                  |              | 2           |    |            | 6            | 216               | 216         | 18          | 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                 |           |                   |              | 2            |           | жк           |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.17                                                         | Цифровая техника и электроника                                                       | 2                  |              |             |    |            | 2            | 72                | 72          | 10          | 10         | 58          | 4           |             | 2                 |           |                   |              | 2            | жк        |              |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.18                                                         | Теоретические основы теплотехники                                                    | 2                  |              |             |    | 2          | 9            | 324               | 324         | 34          | 34         | 281         | 9           |             | 9                 |           |                   | 9            | жр           |           |              |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.19                                                         | Теоретические основы электротехники                                                  |                    |              |             |    |            | 3            | 108               | 108         |             |            |             |             | 3           |                   |           |                   |              |              |           |              |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.20                                                         | <b>Специализированный модуль 1</b>                                                   | <b>222 333 3</b>   | <b>22</b>    |             |    | <b>233</b> | 41           | <b>1476</b>       | <b>1476</b> | <b>178</b>  | <b>178</b> | <b>1227</b> | <b>71</b>   |             | <b>41</b>         |           |                   |              | 21           | <b>жк</b> | <b>жк</b>    | 20           | <b>жк</b> | <b>жк</b>    |              |           |              |              |
| B1.0.20.01                                                      | Котельные установки и парогенераторы                                                 | 2                  |              |             |    |            | 3            | 108               | 108         | 20          | 20         | 84          | 4           |             | 3                 |           |                   | 3            | жк           |           |              |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.20.02                                                      | Электрооборудование энергоблоков                                                     | 2                  |              |             |    |            | 5            | 180               | 180         | 12          | 12         | 159         | 9           |             | 5                 | 5         |                   | 5            |              | 5         | <b>жк</b>    |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.20.03                                                      | Тепловые и атомные электрические станции                                             | 2                  |              |             | 2  |            | 5            | 180               | 180         | 14          | 14         | 157         | 9           |             | 5                 |           |                   | 5            | жр           |           |              |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.20.04                                                      | Энергетические машины, аппараты и установки                                          | 3                  |              |             |    |            | 5            | 180               | 180         | 24          | 24         | 147         | 9           |             | 5                 |           |                   |              |              |           |              | 5            | <b>жк</b> |              |              |           |              |              |
| B1.0.20.05                                                      | Энергосбережение в теплотехнике и теплотехнологии                                    | 3                  |              |             | 3  |            | 5            | 180               | 180         | 22          | 22         | 149         | 9           |             | 5                 |           |                   |              |              |           |              | 5            | <b>жр</b> |              |              |           |              |              |
| B1.0.20.06                                                      | Технологические энергоносители предприятий                                           | 3                  |              |             | 3  |            | 5            | 180               | 180         | 34          | 34         | 137         | 9           |             | 5                 |           |                   |              |              |           |              | 5            | <b>жр</b> |              |              |           |              |              |
| B1.0.20.07                                                      | Тепломасооборудование оборудования предприятий                                       | 2                  |              |             |    |            | 5            | 180               | 180         | 18          | 18         | 153         | 9           |             | 5                 |           |                   | 5            |              | жк        |              |              |           |              |              |           |              |              |
| B1.0.20.08                                                      | Основы водоопготовки                                                                 | 3                  |              |             |    |            | 5            | 180               | 180         | 24          | 24         | 147         | 9           |             | 5                 |           |                   |              |              |           |              | 5            | <b>жк</b> |              |              |           |              |              |
| B1.0.20.09                                                      | Автоматизация технологических процессов                                              | 2                  |              |             |    |            | 3            | 108               | 108         | 10          | 10         | 94          | 4           |             |                   |           | 3                 | жк           |              |           |              |              |           |              |              |           |              |              |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                                                                                      |                    |              |             |    |            | 46           | 1656              | 1656        | 198         | 198        | 1384        | 74          |             | 46                |           |                   |              |              |           | 11           |              |           |              | 35           |           |              |              |
| B1.8.Д3.01                                                      | <b>Специализированный модуль 2</b>                                                   | <b>344 444 444</b> | <b>34444</b> |             |    | <b>34</b>  | <b>44</b>    | 46                | <b>1656</b> | <b>1656</b> | <b>198</b> | <b>198</b>  | <b>1384</b> | <b>74</b>   |                   | <b>46</b> |                   |              |              |           |              | 11           | <b>жк</b> | <b>жк</b>    | 35           | <b>жк</b> | <b>жк</b>    | <b>жк</b>    |
| B1.8.Д3.01.04                                                   | <b>Тепловые электрические станции</b>                                                | <b>344 444</b>     | <b>34444</b> |             |    | <b>34</b>  | <b>44</b>    | 46                | <b>1656</b> | <b>1656</b> | <b>198</b> | <b>198</b>  | <b>1384</b> | <b>74</b>   |                   | <b>46</b> |                   |              |              |           |              | 11           | <b>жк</b> | <b>жк</b>    | 35           | <b>жк</b> | <b>жк</b>    | <b>жк</b>    |
| B1.8.Д3.01.04.01                                                | Оперативная эксплуатация основного и вспомогательного турбинного оборудования ТЭС    | 3                  |              |             |    |            | 4            | 144               | 144         | 14          | 14         | 126         | 4           |             | 4                 |           |                   |              |              |           |              | 4            | <b>жк</b> |              |              |           |              |              |
| B1.8.Д3.01.04.02                                                | Технология обработки воды на ТЭС и АЭС                                               | 4                  |              |             |    |            | 4            | 144               | 144         | 22          | 22         | 113         | 9           |             | 4                 |           |                   |              |              |           |              |              |           |              | 4            | <b>жк</b> |              |              |
| B1.8.Д3.01.04.03                                                | Турбины ТЭС и АЭС                                                                    | 4                  |              |             | 4  |            | 5            | 180               | 180         | 20          | 20         | 151         | 9           |             | 5                 |           |                   |              |              |           |              |              |           |              | 5            | <b>жр</b> |              |              |
| B1.8.Д3.01.04.04                                                | Технология централизованного производства электрической энергии и теплоты            | 3                  |              |             | 3  |            | 7            | 252               | 252         | 22          | 22         | 221         | 9           |             | 7                 |           |                   |              |              |           |              | 7            |           | <b>жк</b>    |              |           |              |              |
| B1.8.Д3.01.04.05                                                | Основы проектирования ТЭС, котельных, тепловых пунктов и малых теплоэлектростанций   | 4                  |              |             |    |            | 3            | 108               | 108         | 14          | 14         | 90          | 4           |             | 3                 |           |                   |              |              |           |              |              |           |              | 3            | <b>жк</b> |              |              |
| B1.8.Д3.01.04.06                                                | Кондиционирование энергосистем ТЭС                                                   | 4                  |              |             |    |            | 3            | 108               | 108         | 14          | 14         | 90          | 4           |             | 3                 |           |                   |              |              |           |              |              |           |              | 3            | <b>жк</b> |              |              |
| B1.8.Д3.01.04.07                                                | Вспомогательное оборудование и трубопроводы ТЭС                                      | 4                  | 4            |             | 4  |            | 8            | 288               | 288         | 40          | 40         | 235         | 13          |             | 8                 |           |                   |              |              |           |              |              |           |              | 8            | <b>жк</b> | <b>жк</b>    |              |
| B1.8.Д3.01.04.08                                                | Режимы работы и эксплуатация ТЭС                                                     | 4                  |              |             |    |            | 4            | 144               | 144         | 18          | 18         | 117         | 9           |             | 4                 |           |                   |              |              |           |              |              |           |              | 4            | <b>жк</b> | <b>жк</b>    |              |
| B1.8.Д3.01.04.09                                                | Тепломеханическое оборудование котельных установок                                   | 4                  |              |             | 4  |            | 5            | 180               | 180         | 22          | 22         | 149         | 9           |             | 5                 |           |                   |              |              |           |              |              |           |              | 5            | <b>жр</b> |              |              |
| B1.8.Д3.01.04.10                                                | Наладка и ремонт теплотехнического оборудования                                      | 4                  |              |             |    |            | 3            | 108               | 108         | 12          | 12         | 92          | 4           |             | 3                 |           |                   |              |              |           |              |              |           |              | 3            | <b>жк</b> | <b>жк</b>    |              |
| <b>Блок 2. Практика</b>                                         |                                                                                      |                    |              |             |    |            | 18           | 648               | 648         | 4           | 4          | 536         |             | 3           | 15                |           |                   |              |              | 9         |              |              |           | 6            |              |           |              |              |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |                                                                                      |                    |              |             |    |            | 6            | 216               | 216         | 4           | 4          | 104         |             | 3           | 6                 |           |                   |              |              | 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         |             |             |                   |           |                   |              |              |           |              |              |           |              |              |           |              |              |