

АКТУАЛИЗИРОВАНО  
Решением Ученого совета  
ИТЭ  
Протокол №3 от 28.11.2023

План одобрен Ученым советом ИТЭ

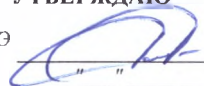
Протокол № 3 от 22.11.2022 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИТЭ

С.О. Гапоненко

 " " 20\_\_ г.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Садыкова Артура Фанисовича

образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность: Тепловые электрические станции  
(профиль):

Кафедра: Атомные и тепловые электрические станции

Институт: Теплоэнергетики

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Заочная форма (ускоренное обучение)

Срок получения образования: 3г 6м

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 143 от 28.02.2018

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты      |
|--------|--|
| 16     | СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО   |
| 16.065 | ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВЕШНИХ КОТЕЛЬНЫХ, ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ И МАЛЫХ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЕЙ |

|   | Типы задач профессиональной деятельности |
|---|--|
| + |  |
| + | проектно-конструкторский                 |

СОГЛАСОВАНО

Зав.каф. АТЭС

 Н.Д. Лучикова

| Считается в плане                  | Индекс     | Наименование   | Форма контроля |               |             |            |     | з.е.        | Итого акад. часов |            |    |          | Изучено и зачтено |       |             |    |     | Подлежит изучению | Курс 1 |           | Курс 2    |           | Курс 3    |           | Курс 4    |           | Закрепленная кафедра |           |
|------------------------------------|------------|--|----------------|---------------|-------------|------------|-----|-------------|-------------------|------------|----|----------|-------------------|-------|-------------|----|-----|-------------------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|-----------|
|                                    |            |  | Экзамен        | Зачет         | Зачет с оц. | КП         | КР  |             | Экспертное        | Экспертное | СР | Контроль | Формы контроля    |       |             |    |     |                   | з.е.   | Семестр 1 | Семестр 2 | Семестр 3 | Семестр 4 | Семестр 5 | Семестр 6 | Семестр 7 |                      | Семестр 8 |
|                                    |            |  |                |               |             |            |     |             |                   |            |    |          | Экзамен           | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР  |                   |        |           |           |           |           |           |           |           |                      |           |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b> |            |  |                |               |             |            | 216 | 8104        | 3444              | 1008       |    |          |                   |       |             | 36 | 318 | 30                | 30     | 30        | 30        | 22        | 18        |           |           |           |                      |           |
| <b>Обязательная часть</b>          |            |  |                |               |             |            | 170 | 6120        | 2434              | 756        |    |          |                   |       |             | 33 | 226 | 30                | 30     | 30        | 30        | 18        | 29        | 3         |           |           |                      |           |
| +                                  | Б1.О.01    | Философия  | 2              |               |             |            | 3   | 108         | 20                | 36         | +  | -        | -                 | -     | -           | 1  |     | 2                 |        |           |           |           |           |           |           |           | 6                    |           |
| +                                  | Б1.О.02    | История России   | 1              |               |             |            | 4   | 144         | 20                | 36         | +  | -        | -                 | -     | -           | 2  | 2   | 2                 |        |           |           |           |           |           |           |           | 7                    |           |
| +                                  | Б1.О.03    | Иностранный язык   | 1              |               |             |            | 8   | 288         | 18                | 36         | +  | -        | -                 | -     | -           | 4  | 4   | 4                 |        |           |           |           |           |           |           |           | 37                   |           |
| +                                  | Б1.О.04    | <b>Технологическое предпринимательство</b>                                 |                | <b>2333</b>   |             |            | 12  | <b>432</b>  | <b>222</b>        |            | -  | -        | -                 | -     | -           |    | 12  |                   | 3      | 7         |           |           |           |           |           |           |                      |           |
| +                                  | Б1.О.04.01 | Экономика  |                | 3             |             |            | 3   | 108         | 56                |            | -  | +        | -                 | -     | -           | 1  | 2   |                   |        | 2         |           |           |           |           |           |           | 1                    |           |
| +                                  | Б1.О.04.02 | Правоведение и предпринимательское право                                   |                | 3             |             |            | 3   | 108         | 56                |            | -  | +        | -                 | -     | -           | 1  | 2   |                   |        | 2         |           |           |           |           |           |           | 3                    |           |
| +                                  | Б1.О.04.03 | Менеджмент   |                | 2             |             |            | 3   | 108         | 54                |            | -  | +        | -                 | -     | -           |    | 3   |                   | 3      |           |           |           |           |           |           |           | 2                    |           |
| +                                  | Б1.О.04.04 | Основы проектной деятельности  |                | 3             |             |            | 3   | 108         | 56                |            | -  | +        | -                 | -     | -           |    | 3   |                   |        | 3         |           |           |           |           |           |           | 8                    |           |
| +                                  | Б1.О.05    | Деловая коммуникация на русском языке                                      |                | 1             |             |            | 2   | 72          | 54                |            | -  | +        | -                 | -     | -           |    | 2   | 2                 |        |           |           |           |           |           |           |           | 37                   |           |
| +                                  | Б1.О.06    | Социология и политология   |                | 3             |             |            | 4   | 144         | 58                | 36         | +  | -        | -                 | -     | -           |    | 4   |                   |        | 4         |           |           |           |           |           |           | 3                    |           |
| +                                  | Б1.О.07    | Физическая культура и спорт  |                | 2             |             |            | 2   | 72          | 54                |            | -  | +        | -                 | -     | -           |    | 2   |                   | 2      |           |           |           |           |           |           |           | 21                   |           |
| +                                  | Б1.О.08    | Промышленная экология  |                | 2             |             |            | 2   | 72          | 20                |            | -  | +        | -                 | -     | -           | 1  | 1   |                   | 1      |           |           |           |           |           |           |           | 4                    |           |
| +                                  | Б1.О.09    | Безопасность жизнедеятельности   |                |               |             |            | 4   | 144         |                   |            | -  | -        | -                 | -     | -           | 4  |     |                   |        |           |           |           |           |           |           |           | 4                    |           |
| +                                  | Б1.О.10    | Основы российской государственности  |                | 1             |             |            | 2   | 72          | 58                | 4          | -  | +        | -                 | -     | -           |    | 2   | 2                 |        |           |           |           |           |           |           |           | 7                    |           |
| +                                  | Б1.О.11    | <b>Информационно-цифровые технологии</b>                                   | <b>2</b>       | <b>134567</b> |             |            | 21  | <b>756</b>  | <b>424</b>        | <b>36</b>  | -  | -        | -                 | -     | -           | 2  | 19  | 2                 | 3      | 2         | 4         | 3         | 2         | 3         |           |           |                      |           |
| +                                  | Б1.О.11.01 | Информационные технологии  |                |               |             |            | 2   | 72          |                   |            | -  | -        | -                 | -     | -           | 2  |     |                   |        |           |           |           |           |           |           |           | 24                   |           |
| +                                  | Б1.О.11.02 | Алгоритмизация и программирование  | 2              | 1             |             |            | 5   | 180         | 74                | 36         | +  | +        | -                 | -     | -           |    | 5   | 2                 | 3      |           |           |           |           |           |           |           | 24                   |           |
| +                                  | Б1.О.11.03 | Основы информационной безопасности   |                | 3             |             |            | 2   | 72          | 40                |            |    | +        | -                 | -     | -           |    | 2   |                   |        | 2         |           |           |           |           |           |           | 17                   |           |
| +                                  | Б1.О.11.04 | Программное обеспечение и программирование в профессиональной деятельности |                | 4567          |             |            | 12  | 432         | 310               |            | -  | +        | -                 | -     | -           |    | 12  |                   |        |           | 4         | 3         | 2         | 3         |           |           | 8                    |           |
| +                                  | Б1.О.12    | Математика   | 12             | 3             |             |            | 17  | 612         | 258               | 72         | +  | +        | -                 | -     | -           | 2  | 15  | 7                 | 8      |           |           |           |           |           |           |           | 31                   |           |
| +                                  | Б1.О.13    | Физика   | 12             |               |             |            | 12  | 432         | 186               | 72         | +  | -        | -                 | -     | -           |    | 12  | 7                 | 5      |           |           |           |           |           |           |           | 32                   |           |
| +                                  | Б1.О.14    | Химия  | 1              |               |             |            | 3   | 108         | 22                | 36         | +  | -        | -                 | -     | -           |    | 3   | 3                 |        |           |           |           |           |           |           |           | 18                   |           |
| +                                  | Б1.О.15    | <b>Инженерное проектирование</b>   | <b>23</b>      | <b>112</b>    |             | <b>3</b>   | 17  | <b>612</b>  | <b>184</b>        | <b>72</b>  | -  | -        | -                 | -     | -           | 4  | 13  | 3                 | 6      | 4         |           |           |           |           |           |           |                      |           |
| +                                  | Б1.О.15.01 | Введение в инженерную деятельность   |                | 1             |             |            | 2   | 72          | 56                |            | -  | +        | -                 | -     | -           |    | 2   | 2                 |        |           |           |           |           |           |           |           | 8                    |           |
| +                                  | Б1.О.15.02 | Начертательная геометрия и инженерная графика                              | 2              | 1             |             |            | 6   | 216         | 32                | 36         | +  | +        | -                 | -     | -           | 2  | 4   | 1                 | 3      |           |           |           |           |           |           |           | 36                   |           |
| +                                  | Б1.О.15.03 | Метрология, стандартизация и сертификация                                  |                | 2             |             |            | 3   | 108         | 56                |            | -  | +        | -                 | -     | -           |    | 3   |                   | 3      |           |           |           |           |           |           |           | 19                   |           |
| +                                  | Б1.О.15.04 | Механика   | 3              |               |             | 3          | 6   | 216         | 40                | 36         | +  | -        | -                 | +     | -           | 2  | 4   |                   |        | 4         |           |           |           |           |           |           | 10                   |           |
| +                                  | Б1.О.16    | Материаловедение и технология конструкционных материалов                   | 3              |               |             |            | 4   | 144         | 4                 | 36         | +  | -        | -                 | -     | -           | 2  | 2   |                   |        | 2         |           |           |           |           |           |           | 28                   |           |
| +                                  | Б1.О.17    | Цифровая техника и электроника   |                | 3             |             |            | 2   | 72          | 40                |            | -  | +        | -                 | -     | -           |    | 2   |                   |        | 2         |           |           |           |           |           |           | 22                   |           |
| +                                  | Б1.О.18    | Теоретические основы теплотехники  |                |               |             | 3          | 9   | 324         | 206               | 36         | +  | -        | -                 | -     | +           |    | 9   |                   |        | 9         |           |           |           |           |           |           | 12                   |           |
| +                                  | Б1.О.19    | Теоретические основы электротехники  |                |               |             |            | 3   | 108         |                   |            | -  | -        | -                 | -     | -           | 3  |     |                   |        |           |           |           |           |           |           |           | 19                   |           |
| +                                  | Б1.О.20    | <b>Специализированный модуль 1</b>   | <b>4444</b>    | <b>555</b>    |             | <b>445</b> | 41  | <b>1476</b> | <b>644</b>        | <b>252</b> |    |          |                   |       |             |    | 41  |                   |        |           | 26        | 15        |           |           |           |           |                      |           |
| +                                  | Б1.О.20.01 | Котельные установки и парогенераторы                                       |                | 4             |             |            | 3   | 108         | 56                |            | -  | +        | -                 | -     | -           |    | 3   |                   |        | 3         |           |           |           |           |           |           | 10                   |           |
| +                                  | Б1.О.20.02 | Электрооборудование энергообъектов   |                | 5             |             |            | 5   | 180         | 70                | 36         | +  | -        | -                 | -     | -           |    | 5   |                   |        |           | 5         |           |           |           |           |           | 15                   |           |
| +                                  | Б1.О.20.03 | Тепловые и атомные электрические станции                                   |                | 4             |             |            | 4   | 5           | 180               | 76         | 36 | +        | -                 | -     | -           | +  |     | 5                 |        |           | 5         |           |           |           |           |           | 8                    |           |

|   |               |  |                     |                     |  |           |           |      |             |            |            |   |   |   |   |   |    |  |  |   |   |    |    |    |    |    |   |    |    |  |
|---|---------------|--|---------------------|---------------------|--|-----------|-----------|------|-------------|------------|------------|---|---|---|---|---|----|--|--|---|---|----|----|----|----|----|---|----|----|--|
| +   | Б1.О.20.04    | Энергетические машины, аппараты и установки  | 5                   |                     |  |           | 5         | 180  | 70          | 36         | +          | - | - | - | - | 5 |    |  |  | 5 |   |    |    | 8  |    |    |   |    |    |  |
| +   | Б1.О.20.05    | Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях                                | 4                   |                     |  | 4         | 5         | 180  | 76          | 36         | +          | - | - | - | + | 5 |    |  |  | 5 |   |    |    | 15 |    |    |   |    |    |  |
| +   | Б1.О.20.06    | Технологические энергоносители предприятий   | 5                   |                     |  | 5         | 5         | 180  | 68          | 36         | +          | - | - | - | + | 5 |    |  |  | 5 |   |    |    | 9  |    |    |   |    |    |  |
| +   | Б1.О.20.07    | Тепломассообменное оборудование предприятий  | 4                   |                     |  |           | 5         | 180  | 76          | 36         | +          | - | - | - | - | 5 |    |  |  | 5 |   |    |    | 9  |    |    |   |    |    |  |
| +   | Б1.О.20.08    | Основы водоподготовки  | 4                   |                     |  |           | 5         | 180  | 94          | 36         | +          | - | - | - | - | 5 |    |  |  | 5 |   |    |    | 18 |    |    |   |    |    |  |
| +   | Б1.О.20.09    | Автоматизация технологических процессов  |                     | 4                   |  |           |           | 3    | 108         | 58         |            | - | + | - | - | 3 |    |  |  | 3 |   |    |    | 25 |    |    |   |    |    |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |  |                     |                     |  |           | 46        | 1984 | 1010        | 252        |            |   |   |   |   |   |    |  |  |   | 4 | 27 | 15 |    |    |    |   |    |    |  |
| +   | Б1.В.01       | <b>Специализированный модуль 2</b>   | <b>5666<br/>677</b> | <b>667</b>          |  | <b>67</b> | <b>67</b> | 46   | <b>1656</b> | <b>930</b> | <b>252</b> | - | - | - | - | - | 46 |  |  |   |   |    |    | 4  | 27 | 15 |   |    |    |  |
| +   | Б1.В.01.01    | Оперативная эксплуатация основного и вспомогательного турбинного оборудования ТЭС    | 5                   |                     |  |           | 4         | 144  | 78          | 36         | +          | - | - | - | - | 4 |    |  |  |   |   |    |    | 4  |    |    | 8 |    |    |  |
| +   | Б1.В.01.02    | Технологии обработки воды на ТЭС и АЭС   | 6                   |                     |  |           | 4         | 144  | 58          | 36         | +          | - | - | - | - | 4 |    |  |  |   |   |    |    | 4  |    |    | 8 |    |    |  |
| +   | Б1.В.01.03    | Турбины ТЭС и АЭС  | 6                   |                     |  |           | 6         | 5    | 180         | 92         | 36         | + | - | - | - | + | 5  |  |  |   |   |    |    | 5  |    |    | 8 |    |    |  |
| +   | Б1.В.01.04    | Технология централизованного производства электрической энергии и теплоты            | 6                   |                     |  |           | 6         | 7    | 252         | 148        | 36         | + | - | - | + | - | 7  |  |  |   |   |    |    | 7  |    |    | 8 |    |    |  |
| +   | Б1.В.01.05    | Основы проектирования ТЭС, котельных, тепловых пунктов и малых теплостанций          |                     | 6                   |  |           |           | 3    | 108         | 74         |            | - | + | - | - | - | 3  |  |  |   |   |    |    | 3  |    |    | 8 |    |    |  |
| +   | Б1.В.01.06    | Комбинированные энергоустановки ТЭС  |                     | 6                   |  |           |           | 3    | 108         | 74         |            | - | + | - | - | - | 3  |  |  |   |   |    |    | 3  |    |    | 8 |    |    |  |
| +   | Б1.В.01.07    | Вспомогательное оборудование и трубопроводы ТЭС                                      | 6                   |                     |  |           | 7         | 8    | 288         | 178        | 36         | + | - | - | + | - | 8  |  |  |   |   |    |    | 5  | 3  |    | 8 |    |    |  |
| +   | Б1.В.01.08    | Режимы работы и эксплуатация ТЭС   | 7                   |                     |  |           |           | 4    | 144         | 60         | 36         | + | - | - | - | - | 4  |  |  |   |   |    |    |    | 4  |    | 8 |    |    |  |
| +   | Б1.В.01.09    | Тепломеханическое оборудование котельных установок                                   | 7                   |                     |  |           | 7         | 5    | 180         | 84         | 36         | + | - | - | - | + | 5  |  |  |   |   |    |    |    | 5  |    | 8 |    |    |  |
| +   | Б1.В.01.10    | Наладка и ремонт теплоэнергетического оборудования                                   |                     | 7                   |  |           |           | 3    | 108         | 84         |            | - | + | - | - | - | 3  |  |  |   |   |    |    |    | 3  |    | 8 |    |    |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01    | <b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>                         |                     | <b>123456<br/>7</b> |  |           |           |      | <b>328</b>  | <b>80</b>  |            |   |   |   |   |   |    |  |  |   |   |    |    |    |    |    |   |    |    |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01.01 | Общая физическая подготовка  |                     | 1234567             |  |           |           |      | 328         | 80         |            |   |   |   |   |   |    |  |  |   |   |    |    |    |    |    |   |    | 21 |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02 | Оздоровительная физическая подготовка  |                     | 1234567             |  |           |           |      | 328         | 80         |            | - | - | - | - | - |    |  |  |   |   |    |    |    |    |    |   | 21 |    |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.03 | Прикладная физическая подготовка   |                     | 1234567             |  |           |           |      | 328         | 80         |            | - | - | - | - | - |    |  |  |   |   |    |    |    |    |    |   | 21 |    |  |
| <b>Блок 2. Практика</b>   |               |  |                     |                     |  |           | 18        | 648  | 480         |            |            |   |   |   |   |   |    |  |  |   |   |    |    | 3  | 6  | 6  |   |    |    |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |               |  |                     |                     |  |           | 6         | 216  | 48          |            |            |   |   |   |   |   |    |  |  |   |   |    |    | 3  |    |    |   |    |    |  |
| +   | Б2.О.01(У)    | Учебная практика (ознакомительная)   |                     |                     |  |           |           | 3    | 108         |            |            | - | - | - | - | - | 3  |  |  |   |   |    |    |    |    |    |   | 8  |    |  |
| +   | Б2.О.02(П)    | Производственная практика (практика по получению первичных профессиональных навыков) |                     |                     |  | 5         |           | 3    | 108         | 48         |            | - | - | + | - | - | 3  |  |  |   |   |    |    | 3  |    |    | 8 |    |    |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |  |                     |                     |  |           | 12        | 432  | 432         |            |            |   |   |   |   |   |    |  |  |   |   |    |    |    | 6  | 6  |   |    |    |  |
| +   | Б2.В.01(П)    | Производственная практика (технологическая)  |                     |                     |  | 6         |           | 6    | 216         | 216        |            | - | - | + | - | - | 6  |  |  |   |   |    |    |    | 6  |    |   | 8  |    |  |
| +   | Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика (преддипломная)  |                     |                     |  | 7         |           | 6    | 216         | 216        |            | - | - | + | - | - | 6  |  |  |   |   |    |    |    |    | 6  |   | 8  |    |  |
| <b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>              |               |  |                     |                     |  |           | 6         | 216  | 216         |            |            |   |   |   |   |   |    |  |  |   |   |    |    |    |    | 6  |   |    |    |  |
| +   | Б3.01         | <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>   |                     |                     |  |           |           | 6    | <b>216</b>  | <b>216</b> |            |   |   |   |   |   |    |  |  |   |   |    |    |    |    |    |   | 6  |    |  |
| +   | Б3.01.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы             |                     |                     |  |           |           | 6    | 216         | 216        |            |   |   |   |   |   | 6  |  |  |   |   |    |    |    |    | 6  |   | 8  |    |  |
| <b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>                           |               |  |                     |                     |  |           | 3         | 108  | 72          |            |            |   |   |   |   |   |    |  |  |   |   |    |    | 1  |    | 2  |   |    |    |  |
| +   | ФТД.01        | Валеология   |                     | 1                   |  |           |           | 1    | 36          | 18         |            |   |   |   |   |   | 1  |  |  |   |   |    |    |    |    |    |   | 45 |    |  |
| +   | ФТД.02        | Современные способы производства электроэнергии                                      |                     | 4                   |  |           |           | 2    | 72          | 54         |            |   |   |   |   |   |    |  |  |   |   |    |    |    | 2  |    |   | 26 |    |  |