

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Казанский государственный энергетический университет" □

# ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом ИТЭ

Протокол № 08/21 от 28.09.2021г.

Директор ИТЭ \_\_\_\_\_ Н.Д. Чичирова  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

13.03.01

Алопина Данилы Сергеевича

образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль: Тепловые электрические станции

Кафедра: Атомные и тепловые электрические станции

Институт: Теплоэнергетики

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Учебный год 2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 143 от 28.02.2018

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 3г 6м (ускоренное обучение)

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

Типы задач профессиональной деятельности

проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Зав.каф. АТЭС \_\_\_\_\_ / Н.Д. Чичирова/

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ / Ю.В. Абасев/

| -                                 | -   | Форма контроля |       |             |    |    | з.е.        | Итого акад. часов |             |           |           | Курс 1     |            | Курс 2     |            | Курс 3     |            | Курс 4     |            |
|-----------------------------------|---|----------------|-------|-------------|----|----|-------------|-------------------|-------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                   |   | Экза мен       | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР |             | Экспер тное       | Экспер тное | СР        | Конт роль | Семест р 1 | Семест р 2 | Семест р 3 | Семест р 4 | Семест р 5 | Семест р 6 | Семест р 7 | Семест р 8 |
| Индекс                            | Наименование  |                |       |             |    |    | Экспер тное | Экспер тное       | СР          | Конт роль | з.е.      | з.е.       | з.е.       | з.е.       | з.е.       | з.е.       | з.е.       | з.е.       |            |
| <b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b> |   |                |       |             |    |    | 215         | 8068              | 2886        | 1134      | 29        | 31         | 27         | 31         | 21         | 27         | 18         |            |            |
| <b>Обязательная часть</b>         |   |                |       |             |    |    | 158         | 5688              | 2088        | 750       | 29        | 31         | 27         | 26         | 15         |            |            |            |            |
| Б1.О.01                           | Философия   | 2              |       |             |    |    | 3           | 108               | 36          | 35        |           | 2          |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.02                           | История (История России, Всеобщая история)                                | 1              |       |             |    |    | 3           | 108               | 36          | 35        | 2         |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.03                           | Правоведение  |                |       | 2           |    |    | 3           | 108               | 36          | 17        |           | 2          |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.04                           | Экономика   | 3              |       |             |    |    | 3           | 108               | 36          | 35        |           |            | 2          |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.05                           | Экология  |                | 2     |             |    |    | 3           | 108               | 46          |           |           | 2          |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.06                           | Менеджмент  | 3              |       |             |    |    | 3           | 108               |             | 35        |           |            | 1          |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.07                           | Организация и управление работой предприятий в теплоэнергетике            |                | 4     |             |    |    | 2           | 72                | 20          |           |           |            |            | 2          |            |            |            |            |            |
| Б1.О.08                           | Технологии самообразования и самоорганизации                              |                |       | 1           |    |    | 3           | 108               | 38          | 17        | 3         |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.09                           | Иностранный язык  | 2              | 1     |             |    |    | 9           | 324               | 144         |           | 2         | 2          |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.10                           | Русский язык и культура речи  |                | 1     |             |    |    | 3           | 108               | 38          |           | 2         |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.11                           | Безопасность жизнедеятельности  |                |       |             |    |    | 3           | 108               |             |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.12                           | Промышленная безопасность в теплоэнергетике                               |                | 3     |             |    |    | 3           | 108               | 56          |           |           |            | 3          |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.13                           | Физическая культура и спорт   |                |       | 4           |    |    | 3           | 108               | 72          | 17        |           |            |            | 3          |            |            |            |            |            |
| Б1.О.14                           | Высшая математика   | 12             |       |             |    |    | 12          | 432               | 146         | 70        | 6         | 4          |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.15                           | Специальные разделы математики  |                | 2     |             |    |    | 3           | 108               | 56          |           |           | 3          |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.16                           | Методы моделирования и исследования                                       | 2              |       |             |    |    | 3           | 108               | 18          | 35        |           | 3          |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.17                           | Физика  | 12             |       |             |    |    | 12          | 432               | 148         | 70        | 6         | 6          |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.18                           | Химия   | 1              |       |             |    |    | 3           | 108               | 20          | 35        | 3         |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.19                           | Химия в теплоэнергетике   | 3              |       |             |    |    | 6           | 216               | 92          | 35        |           |            | 6          |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.20                           | Информационные и компьютерные технологии                                  |                |       |             |    |    | 6           | 216               | 108         |           | 3         |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.21                           | Инженерное геометрическое моделирование                                   |                |       |             |    |    | 6           | 216               | 72          |           | 2         |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.22                           | Теоретическая механика  | 2              |       |             |    |    | 3           | 108               | 18          | 35        |           | 3          |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.23                           | Техническая механика  |                | 4     |             |    |    | 3           | 108               | 58          |           |           |            | 3          |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.24                           | Прикладная механика   | 3              |       |             |    |    | 3           | 108               | 10          | 35        |           |            | 3          |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.25                           | Материаловедение  |                |       |             |    |    | 3           | 108               |             |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.26                           | Метрология, стандартизация и сертификация                                 | 2              |       |             |    |    | 3           | 108               | 36          | 35        |           | 2          |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.27                           | Технические измерения   |                | 2     |             |    |    | 3           | 108               | 38          |           |           | 2          |            |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.28                           | Теоретические основы электротехники                                       |                | 3     |             |    |    | 3           | 108               | 56          |           |           |            | 3          |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.29                           | Электрические цепи и электротехнические устройства                        |                |       | 4           |    |    | 3           | 108               | 38          | 17        |           |            |            | 3          |            |            |            |            |            |
| Б1.О.30                           | Теоретические основы теплотехники   | 4              |       |             |    |    | 6           | 216               | 76          | 35        |           |            |            | 6          |            |            |            |            |            |
| Б1.О.31                           | Турбомашины   |                | 5     |             |    |    | 3           | 108               | 66          |           |           |            |            |            | 3          |            |            |            |            |
| Б1.О.32                           | Котельные установки и парогенераторы                                      |                |       | 4           |    |    | 3           | 108               | 48          | 17        |           |            |            | 3          |            |            |            |            |            |
| Б1.О.33                           | Неразрушающий контроль и диагностика оборудования и систем теплоснабжения | 5              |       |             |    |    | 6           | 216               | 96          | 35        |           |            |            |            | 6          |            |            |            |            |
| Б1.О.34                           | Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии                      | 5              |       |             |    |    | 6           | 216               | 96          | 35        |           |            |            |            | 6          |            |            |            |            |
| Б1.О.35                           | Технология воды и топлив на объектах теплоэнергетики                      |                | 3     |             |    |    | 3           | 108               | 66          |           |           |            | 3          |            |            |            |            |            |            |
| Б1.О.36                           | Энергетические машины, аппараты и установки                               | 4              |       |             |    |    | 3           | 108               | 28          | 35        |           |            |            |            |            | 3          |            |            |            |
| Б1.О.37                           | Тепловая и ядерная энергетика   | 4              |       |             |    |    | 3           | 108               | 28          | 35        |           |            |            |            |            | 3          |            |            |            |

|   |  |           |              |   |   |          |            |            |           |  |  |   |   |   |    |    |
|---|--|-----------|--------------|---|---|----------|------------|------------|-----------|--|--|---|---|---|----|----|
| Б1.О.38   | Современные способы производства электроэнергии  |           | 3            |   |   | 3        | 108        | 56         |           |  |  | 3 |   |   |    |    |
| Б1.О.39   | Электрооборудование энергообъектов   |           | 3            |   |   | 3        | 108        | 56         |           |  |  | 3 |   |   |    |    |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |  |           |              |   |   | 57       | 2380       | 798        | 384       |  |  |   | 5 | 6 | 27 | 18 |
| Б1.В.01   | Тепловые пункты  | 4         |              |   |   | 3        | 108        | 36         | 35        |  |  |   | 2 |   |    |    |
| Б1.В.02   | Нормативно-техническая документация в теплоэнергетике  |           | 4            |   |   | 3        | 108        | 66         |           |  |  | 3 |   |   |    |    |
| Б1.В.03   | Инженерное проектирование теплоэнергетических систем   | 5         |              |   |   | 6        | 216        | 96         | 35        |  |  |   |   | 6 |    |    |
| Б1.В.04   | Турбины ТЭС  | 7         | 6            |   |   | 6        | 216        | 94         | 35        |  |  |   |   |   | 3  | 3  |
| Б1.В.05   | Тепловые и атомные электрические станции   | 7         | 6            |   |   | 6        | 216        | 94         | 35        |  |  |   |   |   | 3  | 3  |
| Б1.В.06   | Вспомогательное оборудование ТЭС   | 6         | 7            |   | 7 | 9        | 324        | 126        | 35        |  |  |   |   |   | 6  | 3  |
| Б1.В.07   | Технология централизованного производства электрической энергии и теплоты                        | 7         |              | 6 |   | 6        | 216        | 60         | 52        |  |  |   |   |   | 3  | 3  |
| Б1.В.08   | Технологии обработки воды на ТЭС   |           |              | 7 |   | 3        | 108        | 48         | 17        |  |  |   |   |   |    | 3  |
| Б1.В.09   | Режимы работы ТЭС  | 7         | 6            |   |   | 6        | 216        | 94         | 35        |  |  |   |   |   | 3  | 3  |
| Б1.В.10   | Основы проектирования ТЭС, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей | 6         |              |   |   | 3        | 108        | 28         | 35        |  |  |   |   |   | 3  |    |
| Б1.В.ДЭ.01  | <b>Элективные дисциплины (модули)</b>  | <b>66</b> |              |   |   | <b>6</b> | <b>216</b> | <b>56</b>  | <b>70</b> |  |  |   |   |   | 6  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.01   | <b>Модуль 1</b>  | <b>66</b> |              |   |   | <b>6</b> | <b>216</b> | <b>56</b>  | <b>70</b> |  |  |   |   |   | 6  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.01.01  | Основное оборудование топливно-газо-воздушного тракта ТЭС  | 6         |              |   |   | 3        | 108        | 28         | 35        |  |  |   |   |   | 3  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.01.02  | Комбинированные энергоустановки ТЭС  | 6         |              |   |   | 3        | 108        | 28         | 35        |  |  |   |   |   | 3  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02   | <b>Модуль 2</b>  | <b>66</b> |              |   |   | <b>6</b> | <b>216</b> | <b>56</b>  | <b>70</b> |  |  |   |   |   | 6  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02.01  | Схемы, конструкции и эксплуатация котельного оборудования ТЭС                                    | 6         |              |   |   | 3        | 108        | 28         | 35        |  |  |   |   |   | 3  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02.02  | Перспективные энергоустановки тепловых электростанций  | 6         |              |   |   | 3        | 108        | 28         | 35        |  |  |   |   |   | 3  |    |
| Б1.В.ДЭ.02  | <b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>                                     |           | <b>12345</b> |   |   |          | <b>328</b> |            |           |  |  |   |   |   |    |    |
| Б1.В.ДЭ.02.01   | Общая физическая подготовка  |           | 12345        |   |   |          | 328        |            |           |  |  |   |   |   |    |    |
| Б1.В.ДЭ.02.02   | Оздоровительная физическая подготовка  |           | 12345        |   |   |          | 328        |            |           |  |  |   |   |   |    |    |
| Б1.В.ДЭ.02.03   | Прикладная физическая подготовка   |           | 12345        |   |   |          | 328        |            |           |  |  |   |   |   |    |    |
| <b>Блок 2.Практика</b>  |  |           |              |   |   | 19       | 684        | 467        | 85        |  |  |   | 1 | 9 | 3  | 6  |
| <b>Обязательная часть блока Б2</b>                              |  |           |              |   |   | 4        | 144        | 20         | 34        |  |  |   | 1 | 3 |    |    |
| Б2.О.01(У)  | Учебная практика (ознакомительная)   |           | 4            |   |   | 1        | 36         | 2          | 17        |  |  |   | 1 |   |    |    |
| Б2.О.02(У)  | Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных навыков)                      |           | 5            |   |   | 3        | 108        | 18         | 17        |  |  |   |   | 3 |    |    |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |  |           |              |   |   | 15       | 540        | 447        | 51        |  |  |   |   | 6 | 3  | 6  |
| Б2.В.01(П)  | Производственная практика (проектно-технологическая)   |           | 5            |   |   | 6        | 216        | 195        | 17        |  |  |   |   | 6 |    |    |
| Б2.В.02(П)  | Производственная практика (проектная)  |           | 6            |   |   | 3        | 108        | 57         | 17        |  |  |   |   |   | 3  |    |
| Б2.В.03(Пд)   | Производственная практика (преддипломная практика)   |           | 7            |   |   | 6        | 216        | 195        | 17        |  |  |   |   |   |    | 6  |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |  |           |              |   |   | 6        | 216        | 195        |           |  |  |   |   |   |    | 6  |
| Б3.01   | <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>   | <b>7</b>  |              |   |   | <b>6</b> | <b>216</b> | <b>195</b> |           |  |  |   |   |   |    | 6  |
| Б3.01.01(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                         | 7         |              |   |   | 6        | 216        | 195        |           |  |  |   |   |   |    | 6  |