

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

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом ИАТЭ  
Протокол № 1 от 22.09.2025 г.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ  
ПЛАН  
С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
Хайруллин Булат Фанисович

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

образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Тепловые электрические станции  
Кафедра: Атомные и тепловые электрические станции  
Институт: Атомной и тепловой энергетики

|                                                   |
|---------------------------------------------------|
| Квалификация: бакалавр                            |
| Форма обучения: Очная 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 РЕШЕНИЙ КОТЕЛЬНЫХ, ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ И МАЛЫХ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЕЙ |

|   |                                          |
|---|------------------------------------------|
| + | 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 |             |            |            |            |
|-----------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|-------------|-----------|------------|------------|------------------|-------------|------------|------------|------------|
| Считать в плане                                                 | Индекс           | Наименование                                                                         | Экза мен         | Зачет          | Зачет с оц. | КП        | КР         | Экспертное | Экспертное       | По плану    | Конт. раб. | СР         | Конт роль  |
| <b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>                               |                  |                                                                                      |                  |                |             |           |            | 216        | 8104             | 8104        | 1682       | 4802       | 1080       |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |                  |                                                                                      |                  |                |             |           |            | 170        | 6120             | 6120        | 1262       | 3490       | 828        |
| +                                                               | Б1.О.01          | Философия                                                                            | 2                |                |             |           |            | 3          | 108              | 108         | 18         | 18         | 36         |
| +                                                               | Б1.О.02          | История России                                                                       | 1                |                |             |           |            | 4          | 144              | 144         | 26         | 46         | 36         |
| +                                                               | Б1.О.03          | Иностранный язык                                                                     | 1                |                |             |           |            | 8          | 288              | 288         | 16         | 164        | 36         |
| +                                                               | Б1.О.04          | <b>Технологическое предпринимательство</b>                                           |                  | <b>2334</b>    |             |           |            | 12         | <b>432</b>       | <b>432</b>  | <b>76</b>  | <b>320</b> |            |
| +                                                               | Б1.О.04.01       | Экономика                                                                            |                  | 4              |             |           |            | 3          | 108              | 108         | 16         | 92         |            |
| +                                                               | Б1.О.04.02       | Правоведение и предпринимательское право                                             |                  | 3              |             |           |            | 3          | 108              | 108         | 16         | 56         |            |
| +                                                               | Б1.О.04.03       | Менеджмент                                                                           |                  | 2              |             |           |            | 3          | 108              | 108         | 18         | 90         |            |
| +                                                               | Б1.О.04.04       | Основы проектной деятельности                                                        |                  | 3              |             |           |            | 3          | 108              | 108         | 26         | 82         |            |
| +                                                               | Б1.О.05          | Деловая коммуникация на русском языке                                                |                  | 1              |             |           |            | 2          | 72               | 72          | 6          | 66         |            |
| +                                                               | Б1.О.06          | Социология и политология                                                             | 3                |                |             |           |            | 4          | 144              | 144         | 26         | 82         | 36         |
| +                                                               | Б1.О.07          | Физическая культура и спорт                                                          |                  | 2              |             |           |            | 2          | 72               | 72          | 8          | 64         |            |
| +                                                               | Б1.О.08          | Промышленная экология                                                                |                  | 2              |             |           |            | 2          | 72               | 72          | 18         | 54         |            |
| +                                                               | Б1.О.09          | Безопасность жизнедеятельности                                                       | 4                |                |             |           |            | 4          | 144              | 144         | 34         | 2          | 36         |
| +                                                               | Б1.О.10          | Основы российской государственности                                                  |                  | 1              |             |           |            | 2          | 72               | 72          | 16         | 56         |            |
| +                                                               | Б1.О.11          | <b>Информационно-цифровые технологии</b>                                             | <b>2</b>         | <b>333456</b>  |             |           |            | 19         | <b>684</b>       | <b>684</b>  | <b>112</b> | <b>464</b> | <b>36</b>  |
| +                                                               | Б1.О.11.01       | Информационные технологии                                                            |                  | 3              |             |           |            | 2          | 72               | 72          |            |            |            |
| +                                                               | Б1.О.11.02       | Алгоритмизация и программирование                                                    | 2                |                |             |           |            | 3          | 108              | 108         | 24         | 48         | 36         |
| +                                                               | Б1.О.11.03       | Основы информационной безопасности                                                   |                  | 3              |             |           |            | 2          | 72               | 72          | 24         | 48         |            |
| +                                                               | Б1.О.11.04       | Программное обеспечение и программирование в профессиональной деятельности           |                  | 3456           |             |           |            | 12         | 432              | 432         | 64         | 368        |            |
| +                                                               | Б1.О.12          | Математика                                                                           | 12               |                |             |           |            | 17         | 612              | 612         | 160        | 308        | 72         |
| +                                                               | Б1.О.13          | Физика                                                                               | 12               |                |             |           |            | 12         | 432              | 432         | 106        | 254        | 72         |
| +                                                               | Б1.О.14          | Химия                                                                                | 1                |                |             |           |            | 3          | 108              | 108         | 44         | 28         | 36         |
| +                                                               | Б1.О.15          | <b>Инженерное проектирование</b>                                                     | <b>23</b>        | <b>112</b>     |             | <b>3</b>  |            | 17         | <b>612</b>       | <b>612</b>  | <b>128</b> | <b>340</b> | <b>72</b>  |
| +                                                               | Б1.О.15.01       | Введение в инженерную деятельность                                                   |                  | 1              |             |           |            | 2          | 72               | 72          | 6          | 66         |            |
| +                                                               | Б1.О.15.02       | Начертательная геометрия и инженерная графика                                        | 2                | 1              |             |           |            | 6          | 216              | 216         | 54         | 54         | 36         |
| +                                                               | Б1.О.15.03       | Метрология, стандартизация и сертификация                                            |                  | 2              |             |           |            | 3          | 108              | 108         | 34         | 74         |            |
| +                                                               | Б1.О.15.04       | Механика                                                                             | 3                |                |             | 3         |            | 6          | 216              | 216         | 34         | 146        | 36         |
| +                                                               | Б1.О.16          | Материаловедение и технология конструкционных материалов                             | 3                |                |             |           |            | 4          | 144              | 144         | 26         | 46         | 36         |
| +                                                               | Б1.О.17          | Цифровая техника и электроника                                                       |                  | 5              |             |           |            | 2          | 72               | 72          | 18         | 54         |            |
| +                                                               | Б1.О.18          | Теоретические основы теплотехники                                                    | 3                |                |             |           | 3          | 9          | 324              | 324         | 68         | 220        | 36         |
| +                                                               | Б1.О.19          | Теоретические основы электротехники                                                  | 3                |                |             |           |            | 3          | 108              | 108         | 26         | 10         | 36         |
| +                                                               | Б1.О.20          | <b>Специализированный модуль 1</b>                                                   | <b>444455</b>    | <b>44</b>      |             |           | <b>445</b> | 41         | <b>1476</b>      | <b>1476</b> | <b>330</b> | <b>894</b> | <b>252</b> |
| +                                                               | Б1.О.20.01       | Котельные установки и парогенераторы                                                 |                  | 4              |             |           |            | 3          | 108              | 108         | 26         | 82         |            |
| +                                                               | Б1.О.20.02       | Электрооборудование энергообъектов                                                   | 5                |                |             |           |            | 5          | 180              | 180         | 34         | 110        | 36         |
| +                                                               | Б1.О.20.03       | Тепловые и атомные электрические станции                                             | 4                |                |             |           | 4          | 5          | 180              | 180         | 42         | 102        | 36         |
| +                                                               | Б1.О.20.04       | Энергетические машины, аппараты и установки                                          | 5                |                |             |           |            | 5          | 180              | 180         | 34         | 110        | 36         |
| +                                                               | Б1.О.20.05       | Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях                                | 4                |                |             |           | 4          | 5          | 180              | 180         | 42         | 102        | 36         |
| +                                                               | Б1.О.20.06       | Технологические энергоносители предприятий                                           | 5                |                |             |           | 5          | 5          | 180              | 180         | 42         | 102        | 36         |
| +                                                               | Б1.О.20.07       | Тепломассообменное оборудование предприятий                                          | 4                |                |             |           |            | 5          | 180              | 180         | 42         | 102        | 36         |
| +                                                               | Б1.О.20.08       | Основы водоподготовки                                                                | 4                |                |             |           |            | 5          | 180              | 180         | 42         | 102        | 36         |
| +                                                               | Б1.О.20.09       | Автоматизация технологических процессов                                              |                  | 4              |             |           |            | 3          | 108              | 108         | 26         | 82         |            |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                  |                                                                                      |                  |                |             |           |            | 46         | 1984             | 1984        | 420        | 1312       | 252        |
| +                                                               | Б1.В.ДЭ.01       | <b>Специализированный модуль 2</b>                                                   | <b>5566666</b>   | <b>556</b>     |             | <b>67</b> | <b>57</b>  | 46         | <b>1656</b>      | <b>1656</b> | <b>406</b> | <b>998</b> | <b>252</b> |
| +                                                               | Б1.В.ДЭ.01.04    | <b>Тепловые электрические станции</b>                                                | <b>5566666</b>   | <b>556</b>     |             | <b>67</b> | <b>57</b>  | 46         | <b>1656</b>      | <b>1656</b> | <b>406</b> | <b>998</b> | <b>252</b> |
| +                                                               | Б1.В.ДЭ.01.04.01 | Оперативная эксплуатация основного и вспомогательного турбинного оборудования ТЭС    | 5                |                |             |           |            | 4          | 144              | 144         | 34         | 74         | 36         |
| +                                                               | Б1.В.ДЭ.01.04.02 | Технологии обработки воды на ТЭС и АЭС                                               | 6                |                |             |           |            | 4          | 144              | 144         | 50         | 58         | 36         |
| +                                                               | Б1.В.ДЭ.01.04.03 | Турбины ТЭС и АЭС                                                                    | 5                |                |             |           | 5          | 5          | 180              | 180         | 42         | 102        | 36         |
| +                                                               | Б1.В.ДЭ.01.04.04 | Технология централизованного производства электрической энергии и теплоты            | 6                |                |             | 6         |            | 7          | 252              | 252         | 48         | 168        | 36         |
| +                                                               | Б1.В.ДЭ.01.04.05 | Основы проектирования ТЭС, котельных, тепловых пунктов и малых теплоэлектростанций   |                  | 5              |             |           |            | 3          | 108              | 108         | 16         | 92         |            |
| +                                                               | Б1.В.ДЭ.01.04.06 | Комбинированные энергоустановки ТЭС                                                  |                  | 6              |             |           |            | 3          | 108              | 108         | 34         | 74         |            |
| +                                                               | Б1.В.ДЭ.01.04.07 | Вспомогательное оборудование и трубопроводы ТЭС                                      | 6                |                |             | 7         |            | 8          | 288              | 288         | 52         | 200        | 36         |
| +                                                               | Б1.В.ДЭ.01.04.08 | Режимы работы и эксплуатация ТЭС                                                     | 6                |                |             |           |            | 4          | 144              | 144         | 60         | 48         | 36         |
| +                                                               | Б1.В.ДЭ.01.04.09 | Тепломеханическое оборудование котельных установок                                   | 6                |                |             |           | 7          | 5          | 180              | 180         | 54         | 90         | 36         |
| +                                                               | Б1.В.ДЭ.01.04.10 | Наладка и ремонт теплоэнергетического оборудования                                   |                  | 5              |             |           |            | 3          | 108              | 108         | 16         | 92         |            |
| +                                                               | Б1.В.ДЭ.02       | <b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>                         |                  | <b>1234567</b> |             |           |            |            | <b>328</b>       | <b>328</b>  | <b>14</b>  | <b>314</b> |            |
| +                                                               | Б1.В.ДЭ.02.01    | Общая физическая подготовка                                                          |                  | 1234567        |             |           |            |            | 328              | 328         | 14         | 314        |            |
| -                                                               | Б1.В.ДЭ.02.02    | Оздоровительная физическая подготовка                                                |                  | 1234567        |             |           |            |            | 328              | 328         | 14         | 314        |            |
| -                                                               | Б1.В.ДЭ.02.03    | Прикладная физическая подготовка                                                     |                  | 1234567        |             |           |            |            | 328              | 328         | 14         | 314        |            |
| <b>Блок 2.Практика</b>                                          |                  |                                                                                      |                  |                |             |           |            | 18         | 648              | 648         | 14         | 634        |            |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |                  |                                                                                      |                  |                |             |           |            | 6          | 216              | 216         | 14         | 202        |            |
| +                                                               | Б2.О.01(У)       | Учебная практика (ознакомительная)                                                   |                  |                | 7           |           |            | 3          | 108              | 108         | 14         | 94         |            |
| +                                                               | Б2.О.02(П)       | Производственная практика (практика по получению первичных профессиональных навыков) |                  |                | 8           |           |            | 3          | 108              | 108         |            | 108        |            |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                  |                                                                                      |                  |                |             |           |            | 12         | 432              | 432         |            | 432        |            |
| +                                                               | Б2.В.01(П)       | Производственная практика (технологическая)                                          |                  |                | 8           |           |            | 6          | 216              | 216         |            | 216        |            |
| +                                                               | Б2.В.02(Пд)      | Производственная практика (преддипломная)                                            |                  |                | 8           |           |            | 6          | 216              | 216         |            | 216        |            |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |                  |                                                                                      |                  |                |             |           |            | 6          | 216              | 216         |            | 216        |            |
| +                                                               | Б3.01            | <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>                                           |                  |                |             |           |            | 6          | <b>216</b>       | <b>216</b>  |            | <b>216</b> |            |
| +                                                               | Б3.01.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы             |                  |                |             |           |            | 6          | 216              | 216         |            | 216        |            |