

# ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом ИТЭ

Протокол № 07/20 от 27.10.2020 г.

Директор ИТЭ

УТВЕРЖДАЮ



Муллаянова Радифа Рустемовича

образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ

Направленность Автоматизация технологических процессов и производств  
(профиль):

Кафедра: Автоматизация технологических процессов и производств

Институт: Теплоэнергетики

|   |
|---|
| Квалификация: бакалавр  |
| Программа подготовки: академический бакалавриат                 |
| Форма обучения: Заочная форма (ускоренное обучение на базе СПО) |
| Срок получения образования: 3г 6м                               |

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 200 от 12.03.2015

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 20     | ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА   |
| 20.014 | РАБОТНИК ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ                    |
| 40     | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ  |
| 40.057 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ  |

|   | Виды профессиональной деятельности |
|---|------------------------------------|
| + | проектно-конструкторская           |
| + | научно-исследовательская           |

СОГЛАСОВАНО

Зав.каф. АТПП

Руководитель ОПОП

/ В.В. Плотников/

/ В.В. Плотников/

| -                                  | -       | -   | Форма контроля  |        |              |         |       | з.е.        |    | Итого акад часов |        |            |       |            |              |      |     |     |        |     | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4    |      |      |
|------------------------------------|---------|---|-----------------|--------|--------------|---------|-------|-------------|----|------------------|--------|------------|-------|------------|--------------|------|-----|-----|--------|-----|--------|--------|--------|-----------|------|------|
|                                    |         |   | Считать в плане | Индекс | Наименование | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР               | Контр. | Экспертное | Факт  | Экспертное | Контакт часы | Ауд. | Лек | Лаб | Пр     | КСР | СР     | Конс   | КПА    | Конт роль | з.е. | з.е. |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b> |         |   |                 |        |              |         |       |             |    |                  |        |            |       |            |              |      |     |     |        |     |        |        |        |           |      |      |
| <b>Базовая часть</b>               |         |   |                 |        |              |         |       |             |    |                  |        |            |       |            |              |      |     |     |        |     |        |        |        |           |      |      |
| +                                  | Б1.Б.01 | Философия   | 2               |        |              |         |       | 2           | 3  | 3                | 108    | 7          | 7     | 2          |              | 4    |     |     | 57     |     | 1      | 8      |        | 2         |      |      |
| +                                  | Б1.Б.02 | История   | 1               |        |              |         |       | 1           | 3  | 3                | 108    | 5          | 5     |            |              | 4    |     |     | 59     |     | 1      | 8      | 2      |           |      |      |
| +                                  | Б1.Б.03 | Правоведение  |                 | 2      |              |         |       | 2           | 3  | 3                | 108    | 6.5        | 6.5   | 2          |              | 4    |     |     | 61.5   |     | 0.5    | 4      |        | 2         |      |      |
| +                                  | Б1.Б.04 | Экономика   | 2               |        |              |         |       | 2           | 3  | 3                | 108    | 7          | 7     | 2          |              | 4    |     |     | 57     |     | 1      | 8      |        | 2         |      |      |
| +                                  | Б1.Б.05 | Иностранный язык                                    | 1               | 1      |              |         |       | 11          | 9  | 9                | 324    | 19.5       | 19.5  |            |              | 18   |     |     | 220.5  |     | 1.5    | 12     | 7      |           |      |      |
| +                                  | Б1.Б.06 | Русский язык и культура речи                        | 1               |        |              |         |       | 1           | 3  | 3                | 108    | 7          | 7     | 4          |              | 2    |     |     | 93     |     | 1      | 8      | 3      |           |      |      |
| +                                  | Б1.Б.07 | Технологии самообразования и самоорганизации        |                 |        | 1            |         |       | 1           | 3  | 3                | 108    | 4.5        | 4.5   | 2          |              | 2    |     |     | 99.5   |     | 0.5    | 4      | 3      |           |      |      |
| +                                  | Б1.Б.08 | Менеджмент  | 2               |        |              |         |       | 2           | 3  | 3                | 108    | 9          | 9     | 4          |              | 4    |     |     | 91     |     | 1      | 8      |        | 3         |      |      |
| +                                  | Б1.Б.09 | Высшая математика                                   | 11              |        |              |         |       | 111         | 12 | 12               | 432    | 40         | 40    | 18         |              | 20   |     |     | 304    |     | 2      | 16     | 10     |           |      |      |
| +                                  | Б1.Б.10 | Физико-математические модели электронных узлов      | 2               |        |              |         |       | 2           | 6  | 6                | 216    | 21         | 21    | 6          | 10           | 4    |     |     | 187    |     | 1      | 8      |        | 6         |      |      |
| +                                  | Б1.Б.11 | Физика  | 11              |        |              |         |       | 111         | 12 | 12               | 432    | 34         | 34    | 8          | 8            | 16   |     |     | 310    |     | 2      | 16     | 10     |           |      |      |
| +                                  | Б1.Б.12 | Химия   | 1               |        |              |         |       | 1           | 3  | 3                | 108    | 15         | 15    | 4          | 4            | 6    |     |     | 85     |     | 1      | 8      | 3      |           |      |      |
| +                                  | Б1.Б.13 | Экология  |                 | 1      |              |         |       | 1           | 3  | 3                | 108    | 4.5        | 4.5   |            |              | 4    |     |     | 63.5   |     | 0.5    | 4      | 2      |           |      |      |
| +                                  | Б1.Б.14 | Информационные и компьютерные технологии            | 2               | 2      |              |         |       | 22          | 6  | 6                | 216    | 13.5       | 13.5  | 4          | 8            |      |     |     | 154.5  |     | 1.5    | 12     |        | 5         |      |      |
| +                                  | Б1.Б.15 | Метрология, стандартизация и сертификация           |                 |        | 2            |         |       | 2           | 3  | 3                | 108    | 8.5        | 8.5   | 4          | 4            |      |     |     | 95.5   |     | 0.5    | 4      |        | 3         |      |      |
| +                                  | Б1.Б.16 | Инженерное геометрическое моделирование             |                 |        | 1            |         |       | 1           | 6  | 6                | 216    | 16.5       | 16.5  | 2          | 8            | 6    |     |     | 159.5  |     | 0.5    | 4      | 5      |           |      |      |
| +                                  | Б1.Б.17 | Современная электроника, техника и технология       | 2               |        |              |         |       | 2           | 3  | 3                | 108    | 11         | 11    | 4          | 6            |      |     |     | 89     |     | 1      | 8      |        | 3         |      |      |
| +                                  | Б1.Б.18 | Теория автоматического управления                   | 2               |        |              |         | 2     |             | 6  | 6                | 216    | 17         | 17    | 4          | 4            | 6    |     |     | 191    |     | 1      | 8      |        | 6         |      |      |
| +                                  | Б1.Б.19 | Основы теории электрических цепей                   |                 | 2      |              |         |       | 2           | 3  | 3                | 108    | 6.5        | 6.5   | 2          |              | 4    |     |     | 97.5   |     | 0.5    | 4      |        | 3         |      |      |
| +                                  | Б1.Б.20 | Безопасность жизнедеятельности                      |                 |        | 1            |         |       | 1           | 3  | 3                | 108    | 10.5       | 10.5  | 2          |              | 8    |     |     | 57.5   |     | 0.5    | 4      | 2      |           |      |      |
| +                                  | Б1.Б.21 | Физическая культура и спорт                         |                 |        | 1            |         |       |             | 3  | 3                | 108    | 4.5        | 4.5   | 4          |              |      |     |     | 99.5   |     | 0.5    | 4      | 3      |           |      |      |
| +                                  | Б1.Б.22 | Электробезопасность и охрана труда                  | 2               |        |              |         |       | 2           | 3  | 3                | 108    | 13         | 13    | 6          |              | 6    |     |     | 87     |     | 1      | 8      |        | 3         |      |      |
| +                                  | Б1.Б.23 | Организация и управление работой предприятия        |                 | 2      |              |         |       | 2           | 3  | 3                | 108    | 8.5        | 8.5   | 4          |              | 4    |     |     | 95.5   |     | 0.5    | 4      |        | 3         |      |      |
| +                                  | Б1.Б.24 | Моделирование электрических цепей                   |                 | 3      |              |         |       | 3           | 3  | 3                | 108    | 10.5       | 10.5  |            | 4            | 6    |     |     | 93.5   |     | 0.5    | 4      |        |           | 3    |      |
| +                                  | Б1.Б.25 | Операционные системы и базы данных                  |                 | 4      |              |         |       | 4           | 3  | 3                | 108    | 8.5        | 8.5   | 4          |              | 4    |     |     | 95.5   |     | 0.5    | 4      |        |           |      | 3    |
|                                    |         |   |                 |        |              |         |       |             |    | 111              | 111    | 3996       | 308.5 | 308.5      | 92           | 56   | 136 |     | 3003.5 |     | 22.5   | 180    | 50     | 41        | 3    | 3    |
| <b>Вариативная часть</b>           |         |   |                 |        |              |         |       |             |    |                  |        |            |       |            |              |      |     |     |        |     |        |        |        |           |      |      |
| +                                  | Б1.В.01 | Оптимизация систем управления                       | 2               |        |              |         |       | 2           | 6  | 6                | 216    | 15         | 15    | 4          | 6            | 4    |     |     | 193    |     | 1      | 8      |        | 6         |      |      |
| +                                  | Б1.В.02 | Инжиниринг  |                 | 2      |              |         |       | 2           | 3  | 3                | 108    | 10.5       | 10.5  | 6          |              | 4    |     |     | 93.5   |     | 0.5    | 4      |        | 3         |      |      |
| +                                  | Б1.В.03 | Технические измерения                               | 2               |        |              |         |       | 2           | 3  | 3                | 108    | 9          | 9     | 4          |              | 4    |     |     | 91     |     | 1      | 8      |        | 3         |      |      |
| +                                  | Б1.В.04 | Инженерное проектирование с применением САПР        |                 | 3      |              |         |       | 3           | 3  | 3                | 108    | 8.5        | 8.5   | 4          | 4            |      |     |     | 95.5   |     | 0.5    | 4      |        |           | 3    |      |
| +                                  | Б1.В.05 | Организация проектно-конструкторской деятельности   | 3               |        |              |         |       | 3           | 3  | 3                | 108    | 9          | 9     | 4          |              | 4    |     |     | 91     |     | 1      | 8      |        |           | 3    |      |
| +                                  | Б1.В.06 | Электроника и микропроцессорная техника             | 3               |        |              |         |       | 3           | 6  | 6                | 216    | 13         | 13    | 4          | 4            | 4    |     |     | 195    |     | 1      | 8      |        |           | 6    |      |
| +                                  | Б1.В.07 | Программирование и алгоритмизация                   | 3               |        |              |         |       | 3           | 6  | 6                | 216    | 15         | 15    | 4          | 6            | 4    |     |     | 193    |     | 1      | 8      |        |           | 6    |      |
| +                                  | Б1.В.08 | Вычислительные машины и сети                        |                 |        | 3            |         |       | 3           | 3  | 3                | 108    | 8.5        | 8.5   | 4          | 4            |      |     |     | 95.5   |     | 0.5    | 4      |        |           | 3    |      |
| +                                  | Б1.В.09 | Автоматизация управления жизненным циклом продукции | 3               | 3      |              |         |       | 33          | 6  | 6                | 216    | 13.5       | 13.5  | 4          |              | 8    |     |     | 190.5  |     | 1.5    | 12     |        |           | 6    |      |
| +                                  | Б1.В.10 | Средства автоматизации и управления                 |                 | 3      |              |         |       | 3           | 3  | 3                | 108    | 8.5        | 8.5   | 4          |              | 4    |     |     | 95.5   |     | 0.5    | 4      |        |           | 3    |      |

|   |                  |  |                    |            |          |   |  |                        |           |           |             |            |            |           |           |           |  |            |  |          |           |    |           |           |    |
|---|------------------|--|--------------------|------------|----------|---|--|------------------------|-----------|-----------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|--|------------|--|----------|-----------|----|-----------|-----------|----|
| + | Б1.В.11          | Методы получения продукта автоматизированным способом  |                    | 3          |          |   |  | 3                      | 3         | 3         | 108         | 8.5        | 8.5        | 4         |           | 4         |  | 95.5       |  | 0.5      | 4         |    | 3         |           |    |
| + | Б1.В.12          | Методы диагностики, расчеты надежности и проведение эксперимента в технических системах                        | 3                  |            |          |   |  | 3                      | 3         | 3         | 108         | 13         | 13         | 4         | 4         | 4         |  | 87         |  | 1        | 8         |    | 3         |           |    |
| + | Б1.В.13          | Методы моделирования и исследования  |                    |            | 2        |   |  | 2                      | 3         | 3         | 108         | 8.5        | 8.5        | 4         |           | 4         |  | 95.5       |  | 0.5      | 4         |    | 3         |           |    |
| + | Б1.В.14          | Материаловедение   |                    | 1          |          |   |  | 1                      | 3         | 3         | 108         | 10.5       | 10.5       | 2         | 8         |           |  | 57.5       |  | 0.5      | 4         | 2  |           |           |    |
| + | Б1.В.15          | Электромонтажное дело  |                    | 2          |          |   |  | 2                      | 3         | 3         | 108         | 6.5        | 6.5        | 2         |           | 4         |  | 97.5       |  | 0.5      | 4         |    | 3         |           |    |
| + | Б1.В.16          | Электропривод и основы автоматизации   | 2                  |            |          |   |  | 2                      | 6         | 6         | 216         | 13         | 13         | 4         | 4         | 4         |  | 195        |  | 1        | 8         |    | 6         |           |    |
| + | Б1.В.18          | Основы проектирования автоматизированных систем  | 3                  |            |          | 4 |  | 3                      | 6         | 6         | 216         | 19         | 19         | 8         |           | 8         |  | 189        |  | 1        | 8         |    | 3         | 3         |    |
| + | Б1.В.19          | Проектирование виртуальных тренажеров по АСУ ТП  |                    |            | 4        |   |  | 4                      | 3         | 3         | 108         | 14.5       | 14.5       | 6         |           | 8         |  | 89.5       |  | 0.5      | 4         |    |           | 3         |    |
| + | Б1.В.ДВ.01       | <b>Дисциплины (модули) по выбору</b>   | <b>33344<br/>4</b> | <b>333</b> | <b>4</b> |   |  | <b>33333<br/>34444</b> | <b>33</b> | <b>33</b> | <b>1188</b> | <b>140</b> | <b>140</b> | <b>50</b> | <b>24</b> | <b>58</b> |  | <b>984</b> |  | <b>8</b> | <b>64</b> |    | <b>18</b> | <b>15</b> |    |
| + | Б1.В.ДВ.01.01    | <b>Модуль 1</b>  | <b>33344<br/>4</b> | <b>333</b> | <b>4</b> |   |  | <b>33333<br/>34444</b> | <b>33</b> | <b>33</b> | <b>1188</b> | <b>140</b> | <b>140</b> | <b>50</b> | <b>24</b> | <b>58</b> |  | <b>984</b> |  | <b>8</b> | <b>64</b> |    | <b>18</b> | <b>15</b> |    |
| + | Б1.В.ДВ.01.01.01 | Приборы контроля технологического процесса   | 3                  |            |          |   |  | 3                      | 3         | 3         | 108         | 13         | 13         | 4         | 4         | 4         |  | 87         |  | 1        | 8         |    | 3         |           |    |
| + | Б1.В.ДВ.01.01.02 | Основы автоматизированных систем контроля и управления производством   |                    | 3          |          |   |  | 3                      | 3         | 3         | 108         | 10.5       | 10.5       | 4         |           | 6         |  | 93.5       |  | 0.5      | 4         |    | 3         |           |    |
| + | Б1.В.ДВ.01.01.03 | Программное обеспечение систем управления  |                    | 3          |          |   |  | 3                      | 3         | 3         | 108         | 14.5       | 14.5       | 6         | 4         | 4         |  | 89.5       |  | 0.5      | 4         |    | 3         |           |    |
| + | Б1.В.ДВ.01.01.04 | Техническая термодинамика и теплообмен   |                    | 3          |          |   |  | 3                      | 3         | 3         | 108         | 10.5       | 10.5       | 2         | 4         | 4         |  | 93.5       |  | 0.5      | 4         |    | 3         |           |    |
| + | Б1.В.ДВ.01.01.05 | Технические средства управления технологическим процессом  | 3                  |            |          |   |  | 3                      | 3         | 3         | 108         | 15         | 15         | 6         | 4         | 4         |  | 85         |  | 1        | 8         |    | 3         |           |    |
| + | Б1.В.ДВ.01.01.06 | Современные технологии CASE-средства при проектировании систем управления                                      | 4                  |            |          |   |  | 4                      | 6         | 6         | 216         | 21         | 21         | 8         |           | 12        |  | 187        |  | 1        | 8         |    |           | 6         |    |
| + | Б1.В.ДВ.01.01.07 | Адаптивные и оптимальные цифровые системы управления   | 3                  |            |          |   |  | 3                      | 3         | 3         | 108         | 13         | 13         | 4         |           | 8         |  | 87         |  | 1        | 8         |    | 3         |           |    |
| + | Б1.В.ДВ.01.01.08 | Автоматизация способов получения конечного продукта  | 4                  |            |          |   |  | 4                      | 3         | 3         | 108         | 15         | 15         | 6         |           | 8         |  | 85         |  | 1        | 8         |    |           | 3         |    |
| + | Б1.В.ДВ.01.01.09 | Сопровождение и формулирование технических и организационных документов по монтажу, наладке и эксплуатации САУ |                    |            | 4        |   |  | 4                      | 3         | 3         | 108         | 14.5       | 14.5       | 6         | 4         | 4         |  | 89.5       |  | 0.5      | 4         |    |           | 3         |    |
| + | Б1.В.ДВ.01.01.10 | Технические средства управления среднего уровня  | 4                  |            |          |   |  | 4                      | 3         | 3         | 108         | 13         | 13         | 4         | 4         | 4         |  | 87         |  | 1        | 8         |    |           | 3         |    |
| - | Б1.В.ДВ.01.02    | <b>Модуль 2</b>  | <b>33344<br/>4</b> | <b>333</b> | <b>4</b> |   |  | <b>33333<br/>34444</b> | <b>33</b> | <b>33</b> | <b>1188</b> | <b>146</b> | <b>146</b> | <b>60</b> | <b>24</b> | <b>54</b> |  | <b>978</b> |  | <b>8</b> | <b>64</b> |    | <b>18</b> | <b>15</b> |    |
| - | Б1.В.ДВ.01.02.01 | Технологические измерения и приборы  | 3                  |            |          |   |  | 3                      | 3         | 3         | 108         | 15         | 15         | 6         | 4         | 4         |  | 85         |  | 1        | 8         |    | 3         |           |    |
| - | Б1.В.ДВ.01.02.02 | Основы сопровождения автоматизированных технологий   |                    | 3          |          |   |  | 3                      | 3         | 3         | 108         | 10.5       | 10.5       | 4         |           | 6         |  | 93.5       |  | 0.5      | 4         |    | 3         |           |    |
| - | Б1.В.ДВ.01.02.03 | Интегрированные системы разработки программного обеспечения систем управления                                  |                    | 3          |          |   |  | 3                      | 3         | 3         | 108         | 14.5       | 14.5       | 6         | 4         | 4         |  | 89.5       |  | 0.5      | 4         |    | 3         |           |    |
| - | Б1.В.ДВ.01.02.04 | Теплопередача в тепловых двигателях  |                    | 3          |          |   |  | 3                      | 3         | 3         | 108         | 14.5       | 14.5       | 6         | 4         | 4         |  | 89.5       |  | 0.5      | 4         |    | 3         |           |    |
| - | Б1.В.ДВ.01.02.05 | Технические средства автоматизации и управления  | 3                  |            |          |   |  | 3                      | 3         | 3         | 108         | 15         | 15         | 6         | 4         | 4         |  | 85         |  | 1        | 8         |    | 3         |           |    |
| - | Б1.В.ДВ.01.02.06 | Современные компьютерные технологии в сопровождении проектов САУ   | 4                  |            |          |   |  | 4                      | 6         | 6         | 216         | 19         | 19         | 8         |           | 10        |  | 189        |  | 1        | 8         |    |           | 6         |    |
| - | Б1.В.ДВ.01.02.07 | Теория дискретных систем управления  | 3                  |            |          |   |  | 3                      | 3         | 3         | 108         | 13         | 13         | 6         |           | 6         |  | 87         |  | 1        | 8         |    | 3         |           |    |
| - | Б1.В.ДВ.01.02.08 | Организация обслуживания распределенных систем управления  | 4                  |            |          |   |  | 4                      | 3         | 3         | 108         | 15         | 15         | 6         |           | 8         |  | 85         |  | 1        | 8         |    |           | 3         |    |
| - | Б1.В.ДВ.01.02.09 | Современные концепции автоматизации усовершенствованного управления  |                    |            | 4        |   |  | 4                      | 3         | 3         | 108         | 14.5       | 14.5       | 6         | 4         | 4         |  | 89.5       |  | 0.5      | 4         |    |           | 3         |    |
| - | Б1.В.ДВ.01.02.10 | Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления   | 4                  |            |          |   |  | 4                      | 3         | 3         | 108         | 15         | 15         | 6         | 4         | 4         |  | 85         |  | 1        | 8         |    |           | 3         |    |
|   |                  |  |                    |            |          |   |  |                        | 105       | 105       | 3780        | 344        | 344        | 126       | 64        | 130       |  | 3224       |  | 22       | 176       | 2  | 24        | 57        | 21 |
|   |                  |  |                    |            |          |   |  |                        | 216       | 216       | 7776        | 652.5      | 652.5      | 218       | 120       | 266       |  | 6227.5     |  | 44.5     | 356       | 52 | 65        | 60        | 24 |

**Блок 1.Элективные дисциплины**

